

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO
BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT

Secretario: J. G. CARNEIRO

Thesoureiro: A. REIS

Summario

A. A. Bitancourt: A Historia da verrugose dos Citrus.

L. J. Jordão: A febre e a temperatura dos animaes.

A. A. Bitancourt: A anthracnose e o plantio do algodão.

NOTAS E INFORMAÇÕES.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 600 rs.

Assignatura annual 5\$0000

REDACÇÃO:

CAIXA POSTAL 2821



INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori.

Chímica: J. B. Rocha, J. Arié, D. A. Souza, F. A. Machado.

Botânica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilância Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, (Capital) R. L. Figueiredo, M. Piza (Santos), F. P. Mello (Lorena), D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspectores: J. Oliveira, J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, I. P. Moraes (Campinas) S. Beltramelli (Amparo) J. T. Coelho (Araraquara) J. N. Cezar (Araras) D. B. Junior (Barra Bonita) J. M. de Mello (Baurú) J. A. Marques (Bragança) E. V. Leite (Casa Branca) A. F. Camargo (Espírito Santo do Pinhal) J. L. Oliveira (Itú) J. R. Freitas (Jahú) E. Schwebel (Laranjal) W. C. Roza (Mattão) J. Breglio (Mogy-mirim) J. N. Santos (Monte Alto) C. Pauperio (Pirassununga) J. G. Giudici (Rio Claro) D. Ferreira (São Carlos) P. L. Vieira (S. José dos Campos) S. Moraes (São Pedro) M. Albuquerque (São Simão) L. S. Rocha (Taquaritinga) F. N. Camargo (Taubaté).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saborido.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier, N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

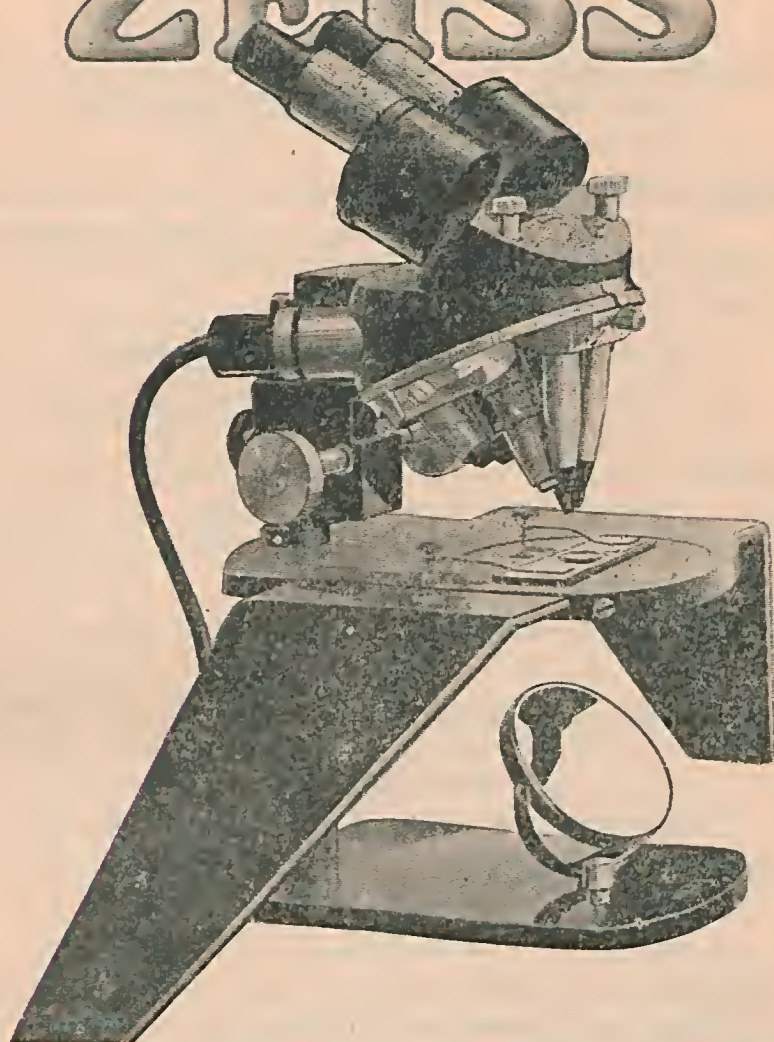
DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario-Chefe: Lulz Piccolo

Veterinarios: S. T. Carvalho, M. J. Mello, O. Stephan, M. Rios, (Capital) J. M. Fonseca (Osasco) J. M. Xavier (Campinas) E. Ricciardi Jr. (Barretos) C. Xavier (Ribeirão Preto) M. J. Gomes (Botucatu) L. P. Jordão (São Paulo) D. O. Brandão (Guaratiningueta) F. R. Dordal (P. Prudente) A. Ribeiro (Faxina) J. O. Barreto (Campinas) J. B. F. Camargo (Barretos) J. B. Aquino (Baurú) A. Spagnolo (Araraquara) W. H. Cardim (Itapetininga) e P. Campos (Conchas).

O NOVO MICROSCOPIO

ZEISS



ESTATIVA ESTEREOSCOPICA DE PREPARAÇÃO XV
APRESENTA AS SEGUINTE VANTAGENS:

- 1 — Tubo binocular inclinado
- 2 — Campo visual augmentado em cerca de 50 %
- 3 — Revolver para os 4 pares de objectivas com mudança rapida dos augmentos
- 4 — Dispositivo de iluminação electrica internamente disposto com focalisação
- 5 — Forma elegante e moderna

Informações e demonstrações com:

CARL ZEISS

SÃO PAULO: Rua Barão de Itapetininga 18 - 5.º andar

RIO DE JANEIRO: Rua Benedictinos 21 - 3.º andar

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

<< Bayer >>

Uspulum-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulum-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a *Plasmopara* da uva, *Phytophthora* da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutíferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: específico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthrachnose" e "acarinose" das uvas. É o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fructicultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores fructíferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmete, ao *Chrysomphalus*. Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A CHIMICA "BAYER"

WESCOTT & Cia.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 52 - Caixa 1906

SÃO PAULO

EXTRACTO DE FUMO
"JUPITER"

(COM 5 % DE NICOTINA)

INDICADO CONTRA A SARNA E O HERPES
DESTROE BERNES E BICHEIRAS

PEÇAM AMOSTRAS GRATUITAS AO
DEPARTAMENTO DE PROPAGANDA DA
ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary,
Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Piras-
sununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SÃO PAULO

CAIXA, 255

COM

ARSENIATOS "JUPITER"

CALDA "AMERICANA"

(EMULSÃO DE SABÃO E OLEO MINERAL)

E

EXTRACTO DE FUMO "JUPITER"

ESTAREIS APPARELHADO PARA COMBATER TODOS OS INSECTOS
QUE POSSAM ATACAR SEUS

P O M A R E S

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary,
Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Piras-
sununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SÃO PAULO

CAIXA, 255

Defendamos nossas fructas citricas contra os seus inimigos naturaes



CITROL

E' o oleo mineral miscivel de alto poder insecticida, toxico, tanto para os insectos adultos como para as suas larvas e ovos, universalmente conhecido e usado nos maiores centros citricolas do mundo.

E' o substituto das emulsões de sabão e oleo, estas de preparo sempre difficil.

CITROL

a 1 e 1/4 %, a 1 e 1/2 %, isto é, estas quantidades em volume, para cada 100 litros d'agua, combate efficaz e economicamente, as pragas que infestam as plantas citricas.

CITROL

alem de não ser nocivo ao homem, não corróe os pulverisadores, é de preparo facilimo.

Cuide scientifiicamente do seu pomar pulverizando com CITROL e mande-nos o coupon abaixo, com as informações pedidas, que receberá, gratis, o nosso livrinho sobre PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS CITRICAS.

CITROL

é um producto de eficiencia comprovada e presta-se, igualmente, para o combate ás pragas que atacam outras especies de arvores fructiferas.

ANGLO-MEXICAN PETROLEUM C.º Ltd.

Rua Alvares Penteado, 15 — SÃO PAULO

Tenho..... pés de laranja

Nome

Endereço

Cidade Estado



O BIOLOGICO

Revista mensal

**A historia da verrugose
dos Citrus (*)***A. A. Bitancourt*

E no Extremo Oriente que os botanicos situam o paiz de origem dos Citrus. Como tem succedido com muitas outras doenças das plantas cultivadas, parece ter-se tambem originada na patria de seus hospedes a verrugose dos Citrus. No Japão, nos tempos antigos, as laranjas com verrugose eram consideradas variedades distinctas e como tal designadas por nomes locaes populares como *abata mikan* ou "laranja com bexiga" e *kasakaki mikan* ou *kasa mikan* que ambos significam "laranja com sarna syphilitica".

A mais antiga referencia que se conhece, dessa doença, na literatura, está num manuscripto japoniez de 1818, intitulado *Nankai Hôfu* (Laranjas do districto do Mar do Sul) de autoria de Y. Murase. Nesse trabalho que traz, em lingua chinesa, descripções de diferentes variedades de laranjas, duas laranjas com verrugose são descriptas. Uma dellas é designada por *Shitokan* ou "laranja cabeça de leão" e sua descripção refere a ulceras escrofulosas da casca que produzem vagamente a impressão de uma juba de leão. A outra fructa, evidentemente um exemplar da tangerina japoneza *unshin* (ou *satsuma*) conhecida sob o nome de *kasa mikan* acima mencionado, é chamada *Reishikitsu* ou "laranja litchi" devido ás rugosidades da casca semelhantes ás da fructa oriental chamada "litchi".

Os mesmos typos de laranjas com verrugose são tambem citados no conhecido trabalho japoniez *Housô Osufu*, por T. Iwashii, cujo manuscripto foi terminado em 1828.

O reconhecimento da verrugose como doença e não como simples caracter varietal, somente foi feito muito mais tarde, em um outro

(*) Palestra realizada na reunião da sexta-feira 18 de Outubro, do Instituto Biologico, com notas fornecidas pela Dra. Anna E. Jenkins.

44522



paiz. Hoje considera-se que a verrugose foi introduzida nos Estados Unidos, na Florida, em estacas para borbulha da variedade de tangerina conhecida naquella paiz por satsuma e no Japão por unshiu, por volta de 1876. As borbulhas foram enxertadas sobre laranja azeda, uma planta altamente susceptivel á verrugose. As mais antigas referencias existentes sobre a verrugose, são de laranjeira azeda. A primeira de todas foi recentemente descoberta no herbario do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Consiste num especimen mycologico de casca de laranja azeda com verrugose, colhida na Florida, sem indicação precisa do local, em 1878. O exemplar foi naquella epoca identificado como se tratando possivelmente de uma "ferrugem".

Quando os citricultores da Florida descobriram essa nova doença em 1884, alguns especimens foram enviados, para identificação, ao Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, em Washington, tendo sido elles entregues aos cuidados de F. L. Scribner, recentemente nomeado mycologo daquelle departamento. Após ter consultado diversos outros mycologos americanos, relativamente á causa da doença, Scribner annunciou a sua occorrença na reunião habitual da Associação Americana para o Fomento da Sciencia (*American Association for the Advancement of Science*). Entre os muitos fungos imperfeitos encontrados nas lesões, Scribner considerou ser o agente da doença, aquelle que produzia um leve revestimento de hyphas escuras sobre a superficie das verrugas. Elle o incluiu no genero *Cladosporium* pela semelhança dessas hyphas ou fructificações com as das outras especies do mesmo genero. Não creou, entretanto, nenhuma especie nova, naturalmente na espera de estudos mais aprofundados. Massee, publicando em 1899 o seu tratado sobre doenças das plantas, designou por *Cladosporium citri* o novo fungo.

Os estudos de Scribner e outros autores que posteriormente trataram do assumpto, somente cuidaram da morphologia do fungo novo. As primeiras investigações sobre a biologia do agente da verrugose dos Citrus foram feitas por H. S. Fawcett que em 1906 isolou este microorganismo em cultura pura e em 1912 relatou os resultados obtidos com inoculações feitas com essas culturas, as quaes reproduziram as lesões typicas da doença. Fawcett pode observar que as culturas do fungo da verrugose apresentavam caracteres typicos, differentes dos de outras especies do genero *Cladosporium*, como por exemplo o conhecido *Cl. herbarum*.

Os estudos de Fawcett, esclarecendo a verdadeira natureza do agente da verrugose, parecem, entretanto, ter sido a origem de uma certa confusão por parte de outros autores quanto ao revestimento fungico das lesões, estas hyphas escuras a que acima nos referimos, que foram por alguns considerados como pertencentes a um verda-

deiro *Cladosporium* do typo *Cl. herbarum*, e sem papel directo na producção da doença.

Em seu longo trabalho sobre a verrugose dos Citrus na Florida, publicado em 1923, Winston preferiu não designar o agente da doença senão pelo nome de "fungo da verrugose dos Citrus" na convicção de que não lhe cabia o nome *Cladosporium citri* Massee, então em uso. A seu pedido, e a partir de uma cultura por elle fornecida, assim como de diversos especimens, inclusive os especimens originaes estudados por Scribner e conservados no Departamento de Agricultura, a Doutora Anna E. Jenkins emprehendeu o estudo que deveria finalmente trazer o muito desejado esclarecimento sobre a verdadeira natureza e posição systematica do agente da verrugose dos Citrus.

Pela comparação das culturas do fungo dos Citrus com as do agente da "anthracnose" dos *Rubus* (diversas especies de framboeizeiras) *Plectodiscella veneta* Burk., mais conhecido sob o nome de sua forma imperfeita, *Gloeosporium venetum* Speg.. Jenkins poudo constatar uma notavel semelhança entre os dois fungos. Já em 1882, Burrill, ao descobrir a existencia da doença dos *Rubus* nos Estados Unidos, salientara a sua analogia, senão a sua identidade com o fungo da "anthracnose" da videira. A mesma observação, baseada desta vez nas semelhanças apresentadas pelas culturas puras de ambos os fungos foi feita em 1912 por Shear. O fungo da videira fora originalmente descripto em 1874 por De Bary, que para elle creou um novo genero e o designou por *Sphaceloma ampelinum*. Saccardo, entretanto, em virtude de apparencias superficiaes, na morphologia do fungo, preferio inclui-lo em outro genero, chamando-o *Gloeosporium ampelophagum*, nome que se tornou de uso generalisado, em detrimento do nome inicial dado por De Bary.

Os estudos de Jenkins, reuniram portanto num mesmo grupo tres fungos distinctos, sendo dois anteriormente descriptos como pertencentes ao genero *Gloeosporium* e o terceiro como *Cladosporium*. Como nos dois casos anteriores, o fungo da verrugose dos Citrus fora, em virtude de apparencias morphologicas, incluido num genero de que não possuia os caracteres culturaes. Jenkins, considerando que os fungos assim identificados pertenciam a um grupo distincto de todos os outros, e considerando tambem que De Bary tinha pela primeira vez designado por um nome proprio um representante desse grupo, o agente da anthracnose da videira, *Sphaceloma ampelinum*, resuscitou este nome, em substituição ao de *Gloeosporium ampelophagum*, incluindo o fungo dos Citrus no mesmo genero sob o nome de *Sphaceloma farwettii*, em homenagem ao autor que primeiro isolou este microorganismo e demonstrou ser elle o verdadeiro agente da verrugose dos Citrus.

Este caso é uma excellente demonstração de como as verdadeiras affinidades dos fungos, as suas relações phylogeticas, não po-



dem ser reveladas pelo estudo das chamadas formas imperfeitas ou formas de reprodução vegetativa dos fungos. As necessidades da nomenclatura exigem que nomes distintos, genericos e especificos,

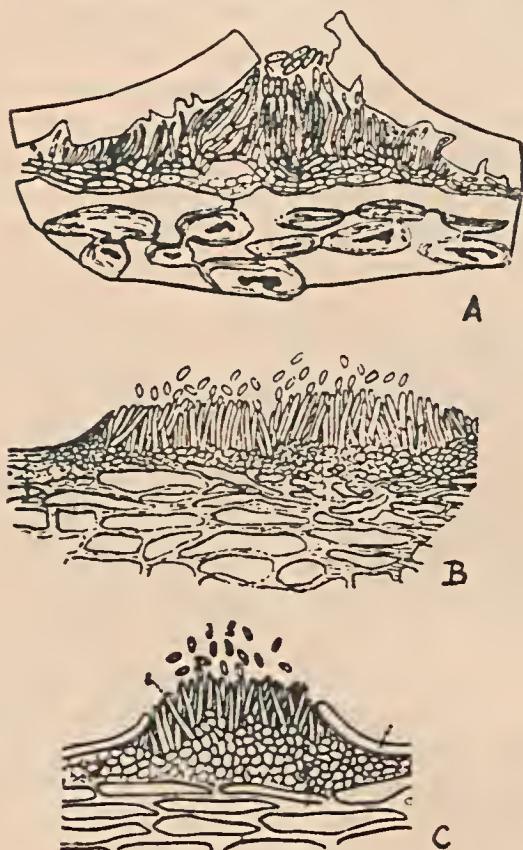


Fig. 23

A, *Gloeosporium piperatum* (seg. Higgins) B, *Sphaceloma venetum*, C, *Sphaceloma ampellinum* (B e C, segundo Scribner).

sejam dados ás diversas formas imperfeitas encontradas na natureza, até ser descoberta a forma perfeita ou sexuada, correspondente. Sómente esta ultima, entretanto, pode indicar a verdadeira posição systematica do fungo, numa classificação natural. As figs. 23 e 24 explicam a confusão dos diversos autores ao classificar os fungos da videira e dos *Rubus* no genero *Gloeosporium* e o dos *Citrus* no genero *Cladosporium*; a superficial semelhança morphologica justifica o engano. O estudo comparativo dos tres fungos em cultura para desfez a confusão e permittio reuni-los no genero *Sphaceloma*.

A forma perfeita ou sexuada dos fungos, fornece, pois, um criterio mais conveniente para o estabelecimento de relações phylogenticas entre diversos fungos. Para alguns fungos de genero *Sphaceloma* esta forma perfeita foi encontrada. Trata-se do fungo *Elsinoe*, pertencente á ordem das Myriangiales, ao passo que

as formas perfeitas dos fungos do genero *Glocosporium* (*Glomerella*, por exemplo) e *Cladosporium* (*Pleospora*, por exemplo) pertencem á ordem das Sphaeriales, (Fig. 25, A).

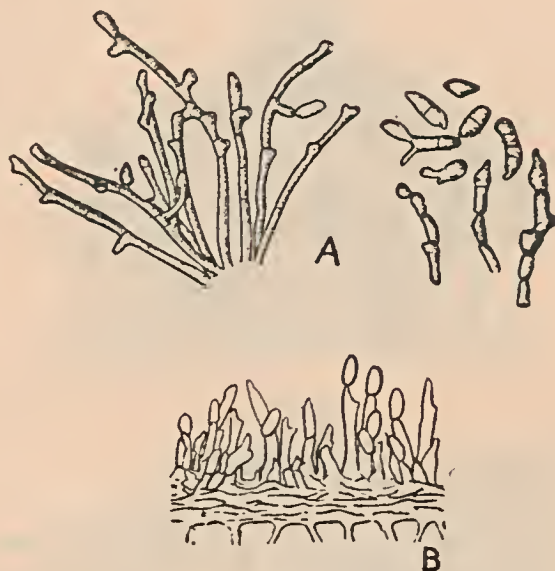


Fig. 24

A, *Cladosporium fulvum* (seg. Southworth). B, *Sphaceloma fawcettii* (seg. Scribner).

O genero *Plectodiscella* em que foi classificada a forma perfeita do agente da anthracnose dos *Rubus*, não é diferente conforme demonstrou Arnaud, do genero *Elsinoe*, descripto anteriormente. Jenkins e Horsfall suggeriram a possibilidade do fungo *Elsinoe viticola*, descripto sobre videira, em Java, ser a forma perfeita do agente da anthracnose da videira, causada pelo fungo *Sphaceloma ampelinum*. Shear encontrou um fungo do genero *Elsinoe* em lesões de anthracnose da videira nos Estados Unidos, considerando-o forma perfeita do agente dessa doença.

Tudo indicava portanto que o agente da verrugose dos Citrus, *Sphaceloma fawcettii*, fosse tambem uma Myriangiale, provavelmente do genero *Elsinoe*. Coube aos laboratorios do Instituto Biologico de S. Paulo confirmar essa supposição com a recente descoberta dessa forma perfeita que acaba de ser descripta sob o nome de *Elsinoe fawcettii* Bitancourt e Jenkins. O fungo foi encontrado em lesões de verrugose sobre casca de fructas de satsuma, provenientes de M'Boy, perto da Capital. A fig. 25 bem mostra a semelhança do fungo dos Citrus com outro representante do genero *Elsinoe*, e ao mesmo tempo as diferenças por elles apresentadas com a forma perfeita dos fungos em cujos generos tinham sido erradamente includidos diversos

Sphacelomas. A descoberta da forma perfeita do agente da verrugose dos Citrus veio, pois, trazer a indiscutível e definitiva confirmação

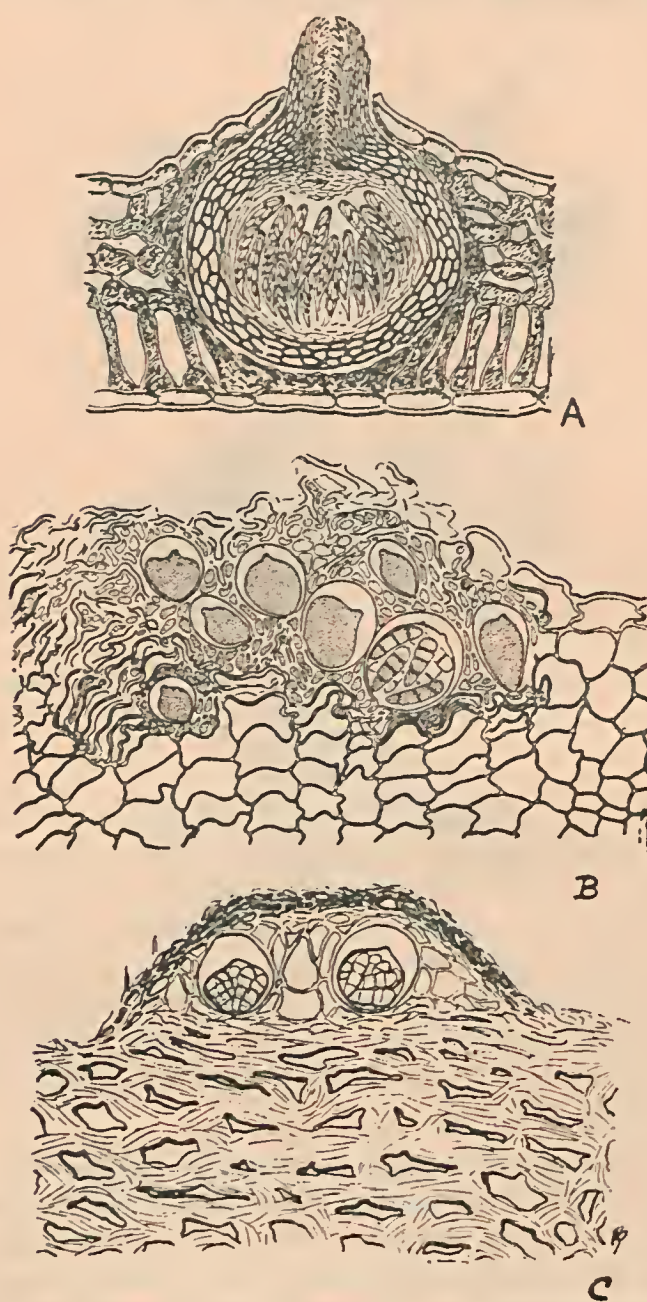
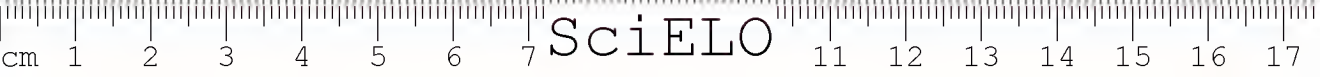


Fig. 25

A, Uma Sphaeriale: forma perfeita de *Gloeosporium nervisequum* (seg. Klebahn). B e C, Duas Myriangiales: formas perfeitas de *Sphaceloma*. B, *Elsinoe canavallae* (seg. Arnaud). C, *Elsinoe fawcettii* (or.) A, x 200, B e C, x 600.

do resultado a que chegou a Dra. Jenkins em seus brilhantes trabalhos.

Este interessante episodio põe o ponto final na historia da verrugose dos Citrus, esta doença que foi a principio considerada como um caracter varietal de alguns Citrus, depois como uma doença de caracter e de etiologia obscuros, e por fim, definitivamente esclarecida como membro de uma classe de doenças causadas por representantes do genero *Elsinoe*. E uma feliz circumstancia que fez do nosso Estado o ponto do mundo onde veio a ser descoberta a forma perfeita da verrugose dos Citrus. Mais feliz ainda é o facto dessa descoberta ter-se originada nos laboratorios do nosso Instituto, como conclusão de estudos que vêm sendo conduzidos, desde 1884, por numerosos pesquisadores.



Que é a febre e como tomar a temperatura dos animaes

L. P. Jordão

Entende-se por febre, uma reacção geral do organismo, caracterizada por um augmento da temperatura do corpo e acompanhada de varios outros disturbios. A febre é de origem interna e resulta de uma intoxicação geral ou de um traumatismo, agindo principalmente sobre os centros thermo-reguladores do systema nervoso.

A intoxicação pode ser produzida pelos mais variados agentes: bacterias, virus filtraveis, substancias proteicas, proteínas organicas, certos venenos de origem animal, vegetal ou mineral, etc., etc....

O estado febril, caracteriza-se em primeiro lugar, pelo augmento da temperatura corporal. Seguem-se logo, outros disturbios em diversas sédes, de intensidades variaveis, segundo o poder de acção do agente causal.

Quasi todos os appparelhos, senão todos, perturbam-se durante o periodo febril. O coração, sob estado febril, funciona mais rapidamente, circulando a massa sanguinea com maior velocidade. O pulso torna-se portanto mais frequente. O ritmo pulmonar tambem augmenta, ampliando-se os movimentos thoraxicos.

Parallelamente occorrem varias perturbações no systema nervoso, com manifestações sobre a sensibilidade e a motilidade. O "arrepio" é um phenomeno constante. Os pellos ficam eriçados, perdem o brilho caracteristico, e se tornam foscos. Quasi todas as secreções sofrem durante a febre um accrescimo ou diminuição de funcção. A secreção salivar, por exemplo, diminue sensivelmente, pelo que os animaes se apresentam com os focinhos seccos, ás vezes mesmo, grêtados. A sudorése, nos animaes que suam, taes como o cavallo e o jumento, ora se intensifica, ora se atenua. Nos animaes que não suam, como o boi, o cão e o carneiro, a eliminação pulmonar augmenta sensivelmente. Geralmente ha suores profundos durante o periodo febril.

Os succos gastrico e enterico, alteram-se durante a febre, havendo diminuição da quantidade de fermentos digestivos.

A urina diminue, torna-se mais espessa, turva, fétida, de côr differente e mais rica em uréa e em outros elementos.

Os alimentos introduzidos em um corpo febril gastam-se mais rapidamente.

O animal consome suas próprias reservas nutritivas, consumindo-se a si mesmo.

O appetite diminue ou desaparece. A sede torna-se maior. A digestão faz-se penosamente. Os movimentos são lentos e o andar pouco seguro, titubeante, preferindo os doentes, permanecerem sentados ou deitados, conforme a especie em questão.

Em certas partes do corpo, nota-se facilmente o augmento da temperatura.

Apalpando-se os chifres, e as orelhas de um animal febril, encontramol-os mais quentes que normalmente.

A febre sendo indice de uma intoxicação, de uma molestia infecciosa ou de uma affecção não deve, entretanto, ser considerada como uma reacção malefica. Ao contrario de ser prejudicial, indica que o animal está lutando para superar o agente prejudicial. Somente as febres prolongadas e muito elevadas, deverão ser tidas como nocivas.

De um modo geral, não se a deve combater. Deve-se, ao contrario, provocar a febre auxiliando assim o proprio organismo a vencer o mal.

O estado febril pôde ser considerado segundo a sua intensidade, chamando-se então, conforme o grão de temperatura: sub-febril, ligeiro, mediano, alto e muito alto.

Num mesmo dia a temperatura poderá variar, conforme a hora considerada.

Durante a noite a febre torna-se baixa, ascendendo pela manhã. A ascensão progride até ao meio dia para cahir logo após e elevar-se novamente á tarde, donde torna a descer e assim successivamente.

Varios typos de febre são conhecidos. O typo continuo apresenta a particularidade de não variar num dia de mais de um grão. Intermittente, quando ha alternancia de estados febris como não febris, etc.

Os typos de febre traduzem geralmente a molestia em questão, embora ás vezes haja discordancias.

E' importante, por conseguinte, o conhecimento das temperaturas que um animal apresenta durante o decurso de uma molestia. A febre juntamente com outros signaes, fornece dados preciosos para o diagnostico, para a therapeutica e para o prognostico a serem formulados.

Em veterinaria, havendo pelas circumstancias, em todas especies, certa difficuldade de se seguir o curso thermico de um determinado caso clinico, devido a não ser sempre possivel ao veterinario estar presente junto ao doente, é de toda importancia e conveniencia que os criadores e pessoas destinadas a zelar pelos animaes, apreendam cuida-

dosamente a tomar a temperatura, para as fornecer após, ao profissional em visita, ou consultado á distancia.

O que se deve primeiramente conhecer, são as temperaturas normaes das varias especies domesticas. Para orientar os leigos interessados neste assumpto damos a seguir algumas temperaturas normaes de animaes domesticos e tomadas no recto.

Cavallo, jumento e burro	37,5°-38°
até 6 mezes	40°
Bois até 9 mezes	38,8°-39,5°
acima de um anno	38°-39°
adultos	38,6°
Carneiros e cabras	39°-40°
Porco	39°-39,5°
Cão e gato	38,5°-39°
Gallinha	40,5°-42°
Pavão	40°-41°
Pombo	41°-43°
Pato	41°-43°
Ganso	40°-41°

Physiologicamente, os animaes jovens, possuem temperaturas normaes superiores ás dos adultos. As femeas durante os calôres ou por ocasião da gestação, apresentam tambem temperaturas acima da normal.

Os thermometros existentes, são vendidos sob as denominações de humanos e veterinarios. Os primeiros fornecem-nos temperaturas até 42°C.

Os segundos vão além, servindo para registrar 43°-44°C.

Na falta de um thermometro de uso veterinario, capaz de marcar a febre de todas as especies domesticas, os de emprego humano satisfazem, porquanto, raramente ha necessidade de se tomar temperaturas acima de 42°C, a não ser nas aves. O lugar de escolha para se tomar a temperatura é o que fornece a parede rectal.

Contido o doente, levanta-se a cauda e introduz-se o thermometro primeiramente lubrificado ou simplesmente molhado, no orificio anal. Deve-se proceder com cautela, introduzindo-se o thermometro com o auxilio de um movimento de rotação. A introdução deverá ser mais ou menos profunda, mantendo-se o thermometro encostado á parede do recto durante todo o tempo. Geralmente 1 ou 2 minutos são sufficientes; pode-se, entretanto, como medida de escrupulo, prolongar até 5 minutos.

Nas femeas poder-se-á em vez do recto, usar a vagina, com quanto que esta esteja isenta de inflamação ou de secreções anormaes, fóra dos calôres e da gestação, cousas que alteram a temperatura local.

Logo após a retirada do termometro dever-se-á ler o numero alcançado pela columna de mercurio, e registral-o a seguir juntamente com a hora em que foi tomada a temperatura.

Não se deve usar de processos brutaes afim de se conter um animal do qual se quer saber a temperatura. A emoção e o movimento excessivo elevam naturalmente a temperatura corporal, adulterando portanto a verdadeira significação dos numeros.

Usualmente, duas tomadas de temperatura, uma de manhã e outra á tarde são sufficientes. Deve-se dar preferencia para os momentos onde a ascensão chega ao maximo, isto é, ás 10 e ás 18 horas. Para que se conheça o gráo de oscillação dentro do mesmo dia, serão tomadas tambem as que se referem ás temperaturas febris minimas, por conseguinte, ás 6 e ás 14 horas do mesmo dia.

Eis rapidamente, no que consiste a febre, a sua significação e como traduzil-a em numeros. Estes dados são de incalculavel preciosidade para que o veterinario possa concluir, formulando o diagnostico, o prognostico pela temperatura da molestia.



A antracnose e as falhas no plantio do algodão

A. A. Bitancourt

Mal principiaram a sahir da terra as plantinhas de algodão, o Instituto Biológico começou a receber dos agricultores, consultas sobre as falhas verificadas nas covas onde muitas sementes deixaram de germinar e as plantinhas nascidas apresentaram manchas nas primeiras folhas ou cotyledonos, morrendo muitas vezes antes de alcançar alguns centímetros acima do solo.

O mal não é novo e repete-se todos os annos nos plantios feitos muito cedo, durante o mez de Setembro, principalmente quando a temperatura permanece baixa após a sementeira e quando as chuvas frequentes trazem as condições favoraveis ao desenvolvimento da antracnose, causa principal das falhas verificadas. O Instituto Biológico não se tem fartado em suas publicações de aconselhar a não plantar antes de Outubro.

A antracnose é uma doença das maçãs que apresentam manchas escuras, deprimidas, as quaes muitas vezes se estendem á toda a fructa que ennegrece, cobre-se de um bolor branco e fica mirrada. Mesmo nas maçãs relativamente pouco atacadas, a doença alcança as sementes que se tornam improprias para o plantio, pois carregam o agente do mal, o fungo *Colletotrichum gossypii*, que somente aguarda a humidade necessaria, proporcionada pela terra no momento do plantio, para se desenvolver e estragar a semente. Esta pode apodrecer sob a acção do fungo, antes mesmo de germinar ou então pode se desenvolver um pouco, e mesmo sahir de terra antes que o ataque seja sufficiente para mata-la. De qualquer forma a plantinha apresenta muito cedo uma zona avermelhada em torno do colo, ao nível do solo, e arrancada mostra um pião ennegrecido, murcha, que não fornece ás folhas a seiva necessaria ao seu desenvolvimento. Succedendo um tempo mais secco, a plantinha pode reagir e formar acima do ponto affectado novas raizes que substituem o pivot apodrecido. No caso contrario a planta morre, donde resultam falhas nas covas.

Não existem tratamentos das sementes que possam impedir o desenvolvimento da doença. Somente a escolha das sementes de capulhos que não apresentam a antracnose permite obter-se uma plantação sã. Na opinião de diversos technicos e agricultores, se-

melhante catação dos capulhos são, é inexequível na pratica. Sabido como é que a humidade e o frio favorecem o desenvolvimento da anthracnose, recommendamos aos agricultores não plantar muito cedo, aguardando o mez de Outubro onde geralmente a temperatura já é bastante alta para que anthracnose não seja realmente grave. As chuvas mais raras, embora eventualmente mais fortes, também não fornecem as condições de humidade constante indispensaveis ao desenvolvimento do fungo. O plantio tardio é usualmente aconselhado por diversos outros motivos, pelo que seria natural que todos evitassem a sementeira em Setembro. Tal infelizmente não se dá. A maior parte dos agricultores deseja plantar o mais cedo possível. Muitos dispõem de mão de obra insufficiente para os extensos plantios que desejam empregar. Começam em Setembro para terminar em Novembro e mesmo em Dezembro. Esquecem que também não terão mão de obra para o trato indispensavel da plantação. Não poucos já sentiram os effeitos de tamanha imprevidencia, sendo obrigados de abandonar bellas plantações por não poder trata-las em tempo.

De qualquer forma o agricultor que plantou cedo não deve queixar-se da sorte se a anthracnose destruir os seus plantios. Elle precisa somente ser providente e pesar bem os pros e os contras, decidindo o que é preferivel, reduzir a sua area cultivada ou perder parte de suas plantações com a anthracnose.

No anno corrente, mesmo os plantios de Outubro vêm soffrendo consideravelmente da anthracnose. Isto não invalida o que acima ficou dito sobre as vantagens do plantio em Outubro, antes confirmo-o, pois o inicio desse mez foi chuvoso e um tanto frio, o que favoreceu, de um modo anormal para esta época do anno, a occorrença da anthracnose. Nenhum póde ser propheta em materia agricola. O mais sabio é o que se guia pela maior probabilidade, arriscando-se mesmo assim, a ver essa probabilidade falhar, ás vezes.

Que deverão fazer os agricultores cujas plantações estiverem atacadas de anthracnose, com muitas falhas nas covas. Não ha tratamento para as plantas mortas, e nem mesmo para as plantas com a doença no seu inicio. Se as condições de temperatura e humidade não forem favoraveis á doença, o algodoeiro poderá resistir, quando fracamente atacado. No caso contrario morrerão muitos pésinhos. O recurso do agricultor será então de replantar todas as falhas. Esta replanta é uma operação a que é obrigado o plantador de algodão quasi todos os annos em São Paulo. Succedendo dias mais quentes e menos humidos, as novas plantas geralmente não apresentam anthracnose. O perigo, porém, é o de sobrevir uma temporada secca antes dos pequenos pés terem alcançado um tamanho sufficiente para que suas raizes possam alcançar as camadas mais profundos do solo



onde a humidade é bastante para o seu desenvolvimento. Nesse caso a plantação será falhada, qualquer que tenha sido o esforço do agricultor.

A anthracnose é incontestavelmente a causa de muitos prejuizos para os agricultores de algodão e é de se esperar que se consiga uma solução económica para o problema da produção ou da catação de capulhos sãos, único processo que suprime a infecção das sementes e garante umas plantinhas sãs, quaisquer que sejam as condições de temperatura e humidade depois da sementeira.

NOTAS E INFORMAÇÕES

A PUSTULA ERUPTIVA

Uma nova doença do abacateiro

Observei esta doença pela primeira vez ha cerca de dois annos nos abacateiros do Horto Florestal da Cantareira e tornei a verifica-la em fructas que estavam sendo estudadas pelo Dr. H. S. V. Grillo, do Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro, provavelmente provenientes do Distrito Federal. Agora recebemos novos especimens colhidos em Araraquara e constatei a doença em um pequeno pomar de uma fazenda perto de Campinas. Trata-se pois



Fig. 26

Pustula eruptiva do abacate. Em cima á direita, primeira phase, pustulas hemisphericas. A' esquerda, segunda phase, necrose e dilaceração em torno das pustulas. Em baixo terceira phase, cicatrisação. (Phot. Blancourt).

de um mal já bastante espalhado, embora aparentemente não tenha chamado a atenção que merece uma vez que pode causar serios prejuizos no abacateiro.

A doença manifesta-se a principio por pequenas protuberancias hemisphericas com coloração ligeiramente mais escura do que o resto da casca da fructa, e com cerca de dois millimetros de diametro (fig. 26, em cima á direita). Em outros casos observam-se lesões maiores, circulares, com 4 a 5 millimetros de diametro, ligeiramente salientes, porém com o centro plano, ás vezes com pequeninas depressões correspondentes ás lenticellas normaes da casca do abacate. Em torno dessas lesões a casca da fructa acha-se como que repuxada, formando finas rugas que convergem para a lesão. Tanto as protuberancias hemisphericas, que são geralmente numerosas, como as lesões circulares, maiores, que são, em regra, poucas, provêm de uma formação de gomma no seio dos tecidos da casca do abacate. Não é possível dizer se as lesões circulares são simplesmente protuberancias hemisphericas mais evoluídas, que se tornaram mais achatadas a medida que se desenvolveram, ou se as duas lesões devem ser consideradas como perfeitamente distinctas.

De qualquer forma, estas lesões iniciaes constituem tão somente a primeira phase da doença, encontradas quando as fructas são ainda novas. Em seguida observa-se, junto do ponto em que se acham essas lesões, uma necrose dos tecidos da casca. Quando isto acontece em fructas muito novas, com menos de 3 centimetros de comprimento, o desenvolvimento ulterior da fructa é obstado, junto da area necrotica que se rompe, deixando vêr os tecidos subjacentes (fig. 26, em cima, á esquerda). Estes cobrem-se rapidamente de uma formação corticosa superficial, constituindo uma larga cicatriz irregular (fig. 26, no centro) que pode cobrir uma grande fracção da fructa, com cor marron mais ou menos escuro, de superficie um tanto rugosa, com aspecto de cortiça que portanto forma um contraste accentuado com o resto são da casca, verde eseuero e brilhante. Bem entendido uma fructa assim ataeada fica muito desfigurada, e embora a lesão não seja geralmente muito profunda, interessando tão somente os tecidos superficiaes da fructa, a sua presença provoea deformações e portanto uma forte depreciação do producto.

Quando as lesões iniciaes somente se manifestam em fructas já bem desenvolvidas, com mais de 3 centimetros de comprimento, a dilaceração dos tecidos é menos pronunciada, observando-se tão somente o rasgamento da lesão que se torna crateriforme, com as beiras seccas, escuras, rasgadas e levantadas, descobrindo o fundo eseuero dos tecidos subjacentes.

Os galhos das plantas atacadas, assim como a nervura principal das folhas, apresentam ás vezes lesões um tanto semelhantes ás lesões iniciaes das fructas e que provocam deformações das folhas e torsões dos galhos, o que pode acarretar a morte destes ultimos.

Não conhecemos ainda a causa da doença. Nenhum fungo ou bacteria é visto quer na superfieie, quer no interior dos tecidos affectados. As lesões iniciaes parecem indicar a possibilidade de se tratar da reacção da planta á picada de algum insecto. Nenhum orifício de picada, entretanto, foi até hoje constatado. A escassa litteratura que trata das doenças do abacateiro não se refere a este mal que deve ser novo para a sciencia.

Semelhantes lesões alteram profundamente a apparencia da fructa e fazem da pustula eruptiva um mal de grande importancia economica. As lesões dos galhos podem, possivelmente, affectar profundamente a saude da planta atacada. Contra esse mal, infelizmente não podemos indicar qualquer meio de combate, uma vez que desconhecemos as suas causas.

A calda bordaleza talvez seja ineffieiente para controla-lo, porquanto os espezimems recentemente recebidos provêm de um pomar que recebe tres pulverisações annuaes. E' possível, entretanto, que as applicações não tenham sido feitas na época apropriada.

Como succede em outros casos, e deante da possibilidade de se tratar de alguma doença infecciosa, é aconselhada a colheita immediata e destruição pelo fogo de todos os fructos que apresentam os symptomas da doença.

A. A. Bitancourt

O PULGÃO PRETO DAS LARANJEIRAS

José Pinto da Fonseca

Os citricultores devem estar attentos porquanto, desta epoca do anno em diante, começa a apparecer nos pomares o Aphidideo *Toxoptera aurantii*, conhecido pela denominação popular de "pulgão preto da laranja".

Já se vem tendo conhecimento das primeiras manifestações deste insecto em diversas zonas citricolas do Estado.

Pois, é justamente agora, epoca da brotação, em que o pulgão preto apparece sobre as plantas citricas visto ataeir os brótos e folhas novas da planta, onde unicamente vive e se desenvolve.

Mede apenas dois millimetros de comprimento e é de côr negra fuliginosa. Ataea todas as partes novas da planta, taes como brótos, hastes e folhas tenras e tambem as flores. São consideraveis os damnos causados por este pulgão.

Quando a infestação é intensa, paraliza o desenvolvimento dos rebentos, provoca o enrolamento das folhas e faz abortar as flores; os fructos não se desenvolvem convenientemente e, em geral, tornam-se deformados.

As grandes infestações da praga tambem podem provocar a redução da colheita, isto pelo depauperamento da planta proveniente da enorme quantidade de selva que o insecto extrahе do vegetal.

Os pulgões não só podem causar damnos directos á planta, sugando seiva, enfraquecendo-a, mas tambem indirectos, porquanto os ferimentos produzidos por suas picadas constituem verdadeiras portas á invasão de agentes cryptogamicos, causadores de podridões e outras molestias. Têm ainda estes insectos a propriedade de secretarem, de certas glandulas internas de que são munidos e que se communicam ao exterior por meio de dois tubosinhos separados e implantados lateralmente sobre o penultimo anel do abdomen, substancia liquida, adocicada, muito proeurada por certas formiguinhas.

Esta substancia melosa, expellida pelos pulgões, serve de optimo meio ao desenvolvimento de um fungo negro — a *fumagina* — que impede a respiração da planta concorrendo para o seu definhamento.

A multiplicação dos pulgões se processa com extraordinaria facilidade e rapidez, e o citricultor que constatar nas plantas a presença das primeiras colonias do insecto, não deve hesitar em recorrer, immediatamente, aos meios de combater a praga.

O "pulgão preto das laranjeiras", pode ser facilmente combatido por meio de pulverizações de solução de sabão e calda de fumo:

Sabão commum	3 kilos
Calda de fumo	1 litro
Agua	100 litros

Picam-se 400 grammas de fumo de rolo e deixa-se em infusão em 4 litros de agua durante 24 horas. Retira-se o bagaço e, por evaporação em banho-maria, reduz-se o liquido a 2 litros.

Em qualquer vasilha que possa ir ao fogo deitam-se 4 litros de agua e

os 3 kilos do sabão cortado em pequenos pedaços, até completa liqueificação do sabão. Retira-se a vasilha do fogo e, depois de fria a solução, juntam-se a esta 1 litro do extraeto de fumo e os 100 litros de agua.

O liquido deve ser coado antes de collocado no pulverizador, para não obstruir o furo do esguicho.

Outro producto que tem dado optimos resultados no combate ás cochonilhas e pulgões, é o *Citrol*. Trata-se de um oleo miscivel, de alto poder insecticida e facil applicação.

Applica-se esse producto á razão de 1 $\frac{1}{2}$ litros para 100 litros de agua.

No preparar a emulsão, deve-se agitar activa e ininterruptamente o Citrol e adicionar, pouco a pouco, a agua até se obter um liquido grosso e leitoso. A esse mingau junta-se, então, o restante da agua, obtendo-se assim o producto prompto para ser applicado.

A applicação deve ser feita por meio deapparelhospulverizadores munidos de agitador interno e em dias calmos, seeos, á tardinha ou pela manhã.

Todas as partes da planta onde se obervarem colonias de pulgões, devem ser tratadas pelos borrifos do liquido insecticida, agindo-se de tal modo que este atinja por completo todos os individuos da colonia.

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

OTTO ALBERS — *Leme - Estado do Rio* — Infecção de GALLO por estaphylococo: — O animal enviado morreu em consequencia de infecção produzida por estaphylococo. Não se trata de molestia contagiosa.

Paulo Nobrega.

DR. AFFONSO CARVALHO — *Porto das Flores - Estado do Rio* — Pesquisa de cholera aviaria: — O exame realizado no figado de gallo que nos foi enviado, não revelou existencia de cholera.

Paulo Nobrega.

NESTOR CARRION — *Rio Grande* — PINTO enviado para exame: — O pinto enviado para exame chegou em estado de putrefação de modo que não foi possível o diagnostico da doença. Podemos, contudo, excluir o coecidiose, verminoses e rachitismo. E' preferivel enviar animaes doentes.

Paulo Nobrega.

ROBERTO VILMAR — *Rio de Janeiro* — Infecção de aves pelo microbio do typho humano: — Não se conhecem casos de infecção de aves pelo microbio do typho humano; todavia, por intermedio da agua podem ser transmittidas ás aves diversas doenças como paratypho, typho aviario e cholera. Se em sua granja não for possível fornecer agua limpa, fresea e constantemente renovada, é recommendavel ferver a agua do riacho antes de a collocar nos bebedouros.

Paulo Nobrega.

JOSÉ OCTAVIO DE ALMEIDA PRADO — *Iluverua* — GALLINHAS enviadas para exame: — As gallinhas chegaram aparentemente normaes. Uma dellas foi sacrificada tendo o exame deixado de revelar factos positivos; outra ainda está em estado de saúde muito bom. Se houver mortalidade fóra do commum é conveniente mandar novo material ao Instituto.

Paulo Nobrega.

BENEDICTO GALHARDO — *Guaratinguetá* — Doença mal definida: — A simples descripção dos symptomas não permite fazer o diagnostico da doença que está ataeando suas aves. E' necessario enviar a este Instituto (rua Marquez de Itú, 71 - S. Paulo) uma ave doente.

Paulo Nobrega.

GRANJA SAXONIA — *Itaquaquecetuba* — A proposito de pullorose: — Comunicamos que das 5.000 aves examinadas quanto á presença de pullorose, os exames revelaram apenas a pereentagem de 2,2 % de resultados positivos.

Paulo Nobrega.

PEDRO MANOEL DE OLIVEIRA — *Itapira* — GALLINHAS enviadas para exame: — Uma das aves estava ataeada de Coryza e outra apresenta verminose intensa. Nos folhetos enviados encontrará explicações sobre essas doenças.

Paulo Nobrega.

J. H. M. — *Itatinga* — Pesquisa de portadores de pullorose: — No exame procedido após as sangrias feitas em 5 de Setembro, foram verificadas positivas 17 aves especificadas na relação fornecida.

Paulo Nobrega.

JULIANO COSTA — *S. José do Rio Pardo* — A propósito da revaccinação contra a bouba: — Constitue uma boa norma a revaccinação annual das aves e também a vacinação das que se supõem terem tido bouba ou diphteria.

Paulo Nobrega.

ANTONIO F. DE MACEDO — *Uberlandia - Estado de Minas* — Sobre a inocuidade da vaccina contra a bouba: — A innocuidade da vaccina contra a bouba é perfeitamente controlada neste Instituto de modo que a morte de algum de seus pintos após a vacinação, poderia ter ocorrido por conta de outra causa. A questão poderia ter sido resolvida se nós tivesse enviado um dos pintos mortos ou doentes. Quanto aos pintos de mais de um mez de idade, não ha inconveniente em os vaccinar.

Paulo Nobrega.

SEBASTIÃO LEITE DE ALMEIDA — *Jahú* — PINTO enviado a exame: — O exame bacteriologico feito no pinto enviado a este Instituto para exame, resultou completamente negativo. Mandamos proceder o exame anatomo-pathologico, para verificar se se trata de rachitismo; o resultado, que demora algum tempo, será opportunamente communicado.

Paulo Nobrega.

MILTON MARQUES E SILVA — *Viçosa* — A respeito do livro de molestias de aves domesticas: — O livro do Dr. J. Reis, "Molestias de Aves Domesticas", foi editado e é vendido pela revista "Chacaras e Quintaes" — Caixa dupla i i, S. Paulo, pelo preço de 10\$000 o exemplar. O Instituto Biologico não dispõe dessa publicação para venda ou permuta.

Paulo Nobrega.

HAMILTON B. GOMES — *Barão de Vassouras - Estado do Rio* — Material enviado a exame: — O exame do pinto enviado ficou prejudicado, visto ter o material sido enviado em alcool o que impede o diagnostico bacteriologico. E' necessario enviar outro pinto doente ou morto, sem adicionar alcool.

Paulo Nobrega.

J. H. M. — *Itatinga* — Pesquisa de coccidiose em COELHOS: — A pesquisa dessa doença por meio do exame de fezes foi negativa, conforme os resultados enviados em carta.

Paulo Nobrega.

Bovinos

ARISTIDES GARCIA — *Ubatuba* — Casos tomados como de carbunculo hematico: — Permitta-me duvidar que se trate de carbunculo hematico chronico, pois, esta molestia não se apresenta sob tal fórma. Torna-se difficil enviar um veterinario para casos de tanta urgencia, devido a morosidade das communicações. Porisso eu lhe peço mandar uma canella de bovino morto pela molestia em questão e com isso será possivel uma ideia mais exacta a respeito. Esse material poderá ser acondicionado numa caixa contendo serragem e deverá ser despachado para domicilio ao endereço: Rua Marquez de Itú, 71 - S. Paulo.

L. Picollo.

COMPANHIA AGRICOLA BARBOSA — *Leoflora - Estado do Paraná* — **Duas doenças de bovinos:** — 1 - *Bezerros*: Supponho tratar-se de carbunculo symptomatico. Pela descripção, no estado em que se acha a bezerra, parece difficil a cura. Entretanto, poderão ser injectados 60 centimetros cubicos de sôro contra o carbunculo symptomatico, diariamente. No mesmo devem ser empregados em injeções sobre a pelle, 100 a 200 centimetros cubicos de sôro physiologico phenicado a meio por cento.

No caso de morte do animal, rogamos que nos seja enviada uma canella envolvida em serragem para os devidos exames.

2 — *Bois com symptomas de colica*: O animal referido deve ser tratado assim: administrar 500 grammas de sulfato de sodio como purgativo e dar com a ração nos dias subseqüentes o seguinte medicamento:

Uso int.:

Bicarbonato de sodio	30 grs.
Semente de anis em pó	20 grs.
Genciana em pó	10 grs.

L. Picollo.

LEONCIO UCHOA DE LOYOLA — *Lins* — **Tratamento da verrugose ou "figueira"**:

— Cortar algumas das maiores verrugas, tendo o cuidado de desinfectar a ferida com tintura de iodo.

Em seguida tomar 2 ou 3 dessas verrugas, lava-las bem com agua e depois com alcool. Corta-las em pedacinhos bem pequenos e tritura-las num almofariz até reduzi-las a uma pasta molle. Juntar 100 a 150 cc. de soução de chloreto de sodio a 8 por mil e acido phenico a meio por mil. Depois de bem misturada a pasta com o liquido, filtrar sobre um pouco de algodão collocado no fundo de um funil. Aquecer o liquido filtrado em banho maria, durante meia hora. Injectar 10 ou 20 centimetros cubicos do mesmo debaixo do couro do animal doente. Esse tratamento deve ser repetido uma vez por semana durante um ou dois mezes. E' preciso que o liquido seja fresco para evitar a deeomposição. Isto quer dizer que o liquido não deve ser guardado. Esta operação tem que ser repetida na occasião de ser feita o tratamento.

Sobre os resultados desse tratamento pedimos enviar informações ao Dr. J. R. Meyer do Instituto Biologico.

M. Joaquim de Mello.

Equinos

VIVALDO JANOVITIS — *Nova Odessa* — **Causa e tratamento de fistulas:** — Com certeza havia inicialmente um ferimento produzido por trauma eausando uma infecção. Talvez por não ter sido cuidado com effieciencia produziu-se o trajecto fistuloso e como consequencia logiea os "abcessos metastaticos" que o consulente diz ter observado repetidas vezes em varias partes da cabeça e do pescoço. Se existirem abcessos actualmente, convém abril-os e irrigal-os bem com solução de permanganato de potassio a meio por mil, diariamente. Isto só será util quando ainda não houver fistula. E' util nesses casos explorar o canal fistuloso com uma sonda para verificar se existe algum corpo extranho que seja o eausador da fistula e para verificar até onde vae esse canal. No caso de ser encontrado qualquer corpo extranho é indispensavel a sua retirada. Quando o ponto final da fistula fôr superficial deve-se abrir bem todo o trajecto com um bisturi ou thesoura para expor as partes inflammadas e facilitar sua desinfec-

ção. As fistulas antigas geralmente possuem o que se chama um tecido granuloso atonico ou insufficiente para produzir a cicatrização da parte inflammada. Nesses casos deve-se reactivar esse tecido injectando no proprio canal fistuloso uma solução de chloreto de zinco a dez por cento uma ou duas vezes por dia, durante tres dias. Isto feito injecta-se nesse trajecto uma certa quantidade de ether iodoformado, duas vezes por dia, até a cicatrização completa.

L. Picollo.

A. BORGES DE ALMEIDA — *Amparo* — **Tratamento do garrotilho:** — Deverá applicar o sôro contra o garrotilho, do Instituto Biologico, em doses de 40 centimetros cubicos, cada vez, renovando o tratamento de 5 em 5 dias, isto durante o mez. Sobre as partes inchadas applicará a seguinte pomada:

Uso ext.:

Pomada mercurial	200 grs.
Pomada de belladona	100 grs.
Pomada de vichtyol	100 grs.

M. e Mde.

J. B. Aquino.

Porcinos

JOSÉ COELHO DE FREITAS — *Ityrapuan* — **A proposito de doença de PORCOS denominada "batedeira":** — Existe sob o nome de "batedeira" mais de uma doença se manifestando, aparentemente, com os mesmos symptomas. Julgamos preferivel para melhor esclarecimento, que nos remetta um animal doente. Um leitão poderá ser facilmente despachado, a domicilio, para o Instituto Biologico, à Rua Marquez de Itú, 71 - S. Paulo. Verificada exactamente a doença em causa, poderemos-lhe indiciar o sôro ou vacina aconselhavel para o caso.

Victor Carneiro.

José Bovo — *Porto Ferreira* — **Estephanurose:** — Pela descripção dos symptomas, os porcos estão atacados de uma doença produzida por vermes, denominada estephanurose. Foi enviado um exemplar do n.º 6 desta revista, onde encontrará as informações necessarias. Convem que os animaes mortos sejam abertos e que seja feito um exame cuidadoso do figado e da gordura que envolve os rins para a verificação das lesões proprias dessa molestia. Caso não as encontre é de toda a vantagem que envie um ou dois animaes doentes à Rua Marquez de Itú, 71 — S. Paulo, para serem feitos outros exames.

J. R. Meyer.

Doenças das plantas

J. VIEIRA DOS SANTOS — *Araraquara* — **DOENÇAS do abacateiro:**

1. *Oidio*. Vêr o numero 3, pag. 331, desta Revista.
2. *Verrugose*. Vêr o numero 3, pag. 92, desta Revista.
3. *Pustula eruptiva*. Vêr o que publicamos nas Notas e Informações desta Revista.

DURVAL FERREIRA — São Carlos — H. J. S. BOYES — Pirassununga — ANTHRACNOSE do algodoeiro.

Observamos a "anthracnose", doença que tem causado serios prejuízos às nossas plantações de algodão e é produzida pelo fungo *Glomerella gossypii*. Sobre a mesma publicamos uma informação no numero 4, pag. 131, desta Revista.

Como se poderá vêr no boletim n.º 80 deste Instituto, e no artigo publicado nesta Revista, de autoria do Dr. A. A. Bitancourt, o algodoeiro plantado antes da 2.^a quinzena de Outubro está muito mais sujeito ao ataque desse parasita, justamente, quando as plantinhas são ainda muito novas, obrigando, quasi sempre, aos lavradores, a fazer a replanta.

Por outro lado, o Dr. Cruz Martins, do Instituto Agronomico de Campinas, no seu valioso trabalho "INSTRUÇÕES PRATICAS SOBRE A CULTURA DO ALGODOEIRO EM S. PAULO", dá tambem o mez de Outubro como a epoca mais indicada para, entre nós, se plantar o algodão.

Portanto, parece que o snr. consulente não andou muito acertado, fazendo parte das suas plantações em fins de Setembro, e a leitura do folheto acima indicado só lhe poderá ser de utilidade, deixando-o melhor orientado, não sómente, no combate á "anthracnose", mas ainda, ás demais doenças do algodoeiro.

R. D. Gonçalves

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA ANIMAL — Campinas — BACTERIOSE da amoreira — Vêr a nota que publicamos no numero 9, pag. 321, desta Revista.

SALVADOR DJINISHIAN — Poá — MANCHAS escuras das folhas de batatinha. — Sómente pelo exame das folhas, não podemos affirmar se, de facto, o que vem prejudicando essas culturas de batatinha é a doença, de origem bacteriana, denominada "murcha", cujo combate deve ser orientado pelas praticas já divulgadas pela nossa Secção.

Solicitamos, pois, a remessa de plantas completas, com a doença nas suas diversas phases, colhidas e acondicionadas de accôrdo com as instruções publicadas no numero 6, pag. 204, desta Revista.

Quanto ás manchas escuras existentes nas folhas, parecem ser o resultado da queima produzida por pulverizações de calda bordaleza mal preparada.

R. D. Gonçalves

D. DOLORES BELMONTE — Cantareira — FERRUGEM da jaboticaba. — Vêr a nota que publicamos no numero 7, pag. 236, desta Revista.

FRANCISCO FERREIRA DE MEDEIROS — Bebedouro — MANCHA parda da laranja. — Vêr o numero 5, pag. 134, desta Revista.

S/A. FRIGORIFICO ANGLO — Pitangueiras — LESÕES nas folhas de laranja.

As folhas enviadas para exame apresentam symptomas que até hoje não foram observados em laranjeiras entre nós e que tambem não correspondem a qualquer das doenças descriptas pelos diversos autores que tratam da pathologia dos Citrus.

E' possível, entretanto, que as lesões das nervuras sejam uma manifestação um tanto excepcional do "*citrus blast*", doença causada pelo *Bacterium citriputeale*. Como, porém, pratiquei secções nas folhas sem encontrar qualquer signal de bacteria e as culturas que fiz com pedaços das folhas atacadas permaneceram estereis, a hypothese da doença bacteriana é, por emquanto, uma simples conjectura.

Para firmar um diagnostico definitivo sobre essa doença é, pois, indispen-

savel examinar material caracteristico e que consiste em folhas novas onde a bacteria se desenvolve na base do limbo, junto da nervura e na regiao do peciolo, provocando o ennegrecimento dos tecidos. Se os consulentes possuirem o livro de Fawcett — CITRUS DISEASES AND THEIR CONTROL, encontrarão na pagina 264 uma estampa em côr em que uma folha assim atacada está representada, o que facilitará muito a procura de folhas doentes, em seus pomares. E' possivel que as manchas observadas no material que nos foi enviado tenham sido produzidas em época de secca, no inverno, quando o desenvolvimento das folhas era lento. E' na presente época, no momento da brotação das novas folhas que poderão ser encontrados exemplares caracteristicos como os que descreve Fawcett. Nesses exemplares poderemos encontrar a bacteria, cultivá-la e fornecer uma indicação segura sobre a doença.

Por enquanto podemos aconselhar, como tratamento provisório, até identificação definitiva do mal, o arrancamento e incineração de todas as folhas que apresentarem os symptomas observados.

A. A. Bitancourt

E. A. MARCOPOULOS — *Capital* — ASCOCHYTOSE da laranjeira. — Vêr o numero 6, pag. 212, desta Revista.

VICENTE SCOFANO DE NICOLA — *Jacarehy* — RUBELLOSE da macieira.

No galho enviado, observamos um grande desenvolvimento do *Corticium salmonicolor* B. & Br., fungo muito commum nas regiões tropicaes, atacando plantas as mais diversas, inclusive, o cafeeiro e os citruses.

A principio, forma sobre os ramos um delicado revestimento, semelhante a teia de aranha, o qual, pouco a pouco, vae se tornando mais denso e passando da côr esbranquiçada á côr rosea ou salmão.

Em geral, o *Corticium* inicia o ataque pelos ramos mais finos, e seu mycelio, penetrando na casca e no lenho, produz a morte dos tecidos, ocasionando, assim, o amarellecimento e queda das folhas e, por fim, a secca dos mesmos ramos, cuja casca fica completamente esphacelada. Não sendo combatido a tempo, o fungo estende-se aos demais ramos, acabando por matar a planta.

Acontece, porém, que o desenvolvimento desse parasita está estreitamente ligado á humidade do ar e á temperatura, podendo permanecer, mais ou menos, estacionario, quando essas condições lhe são desfavoraveis.

As arvores de côpa muito fechada, pouco arejadas, ou as que se acham em logares muito sombreados, são, por isso mesmo, as mais sujeitas ao seu ataque.

O meio mais indicado para se combater o *Corticium salmonicolor* consiste em cortar logo e destruir pelo fogo os galhos que apparecerem com os symptomas acima mencionados, tendo-se, porem, todo o cuidado em fazer o corte bem abaixo do ponto onde se nota o revestimento, pois, o mycelio vae sempre avançando pelos tecidos internos ainda sãos, sem que se perceba, externamente, qualquer signal e, só mais tarde, vem a se manifestar na parte externa do galho, denotando a invasão do mesmo pelo parasita.

R. D. Gonçalves

DR. EMILIO MOREIRA — *Campinas* — MANCHAS DE ALGA da magnolia.

As manchas grandes, arredondadas, pardacentas, de centro mais escuro e limitadas por uma faixa esverdeada, muito abundantes na pagina superior dessas folhas, são produzidas por *Cephaleuros mycoidea*, alga parasita muito commum nas regiões tropicaes, atacando, principalmente, plantas de folhas coriaceas e persistentes.

Ao nosso laboratorio, chegam, com frequencia, plantas as mais diversas com as manchas produzidas pelo *Cephaleuros*. Nunca tinhamos, porem, obser-

vado tão grandes como as das folhas de *Magnolia* agora remetidas, sendo esse material muito interessante para o nosso herbario e mostruario.

Em geral, esta alga não exige nenhum tratamento directo, vindo, quasi sempre, em plantas pouco vigorosas, devido a outras causas, ou por demais sombreadas, apparecendo, justamente, nas folhas que se acham na parte mais interna da côpa.

Bastará, portanto, procurar restituir ás plantas, pelo meio mais indicado, o vigor perdido, ou deixal-as mais arejadas, para que ella venha tambem a desaparecer.

Nos casos, porem, de tomar o *Cephaleuros* grande desenvolvimento, podem ser applicadas pulverizações de calda bordaleza, após colheita e destruição pelo fogo das folhas mais atacadas.

R. D. Gonçalves

ALBERTO FINK — *Mayrink* — ENTOMOSPORIOSE do marmelleiro. — Vêr o numero 6, pag. 215, desta Revista.

SECÇÃO DE VIGILANCIA SANITARIA VEGETAL — Dr. Figueiredo Junior. — MURCHA do pimentão.

O material enviado para exame está atacado pela "murcha", neste caso, possivelmente devida ao fungo *Fusarium annuum*, doença esta muito infecciosa e da mesma gravidade das demais murchas das plantas cultivadas.

O organismo parasita localiza-se no solo infectando nas plantas, podendo ser propagado pelas aguas de irrigação, pelas ferramentas e instrumentos aratorios, por picadas de insectos, etc.

Como meio de combate são aconselhadas as seguintes praticas:

- a) erradicação de todas as plantas logo que apresentam os primeiros sintomas da doença e sua queima immediata.
- b) cultura de pimentão de variedades resistentes, caso existam, ou a sua obtenção.
- c) rotação de culturas, isto é, não plantar pimentão e outras solanaceas em terrenos infeccionados, pelo menos, durante quatro annos.

J. G. Carneiro.

F. TRESSOLDI — *Bananal* — Prejuizos causados á videira pela calda bordaleza mal preparada.

Estranhamos o que o snr. consulente allega em sua carta, pois, repetidas vezes, temos feito applicações de calda bordaleza a 1 %, quando os brotos da videira têm de 10 a 15 cms. de comprimento, sem que os mesmos venham a soffrer qualquer prejuizo.

E', portanto, muito provavel, tenha sido a queima das folhas motivada pelo emprego de calda *acida*, talvez, devido á má qualidade da cal utilizada no seu preparo.

Taes insuccessos são facilmente evitados, tendo-se muito cuidado na escolha dos ingredientes destinados ao preparo desse fungicida, não se deixando, por outro lado, de fazer sempre a prova de alcalinidade da calda, de preferencia, pelo processo do ferro-cyanureto de potassio, de accôrdo com as indicações fornecidas nas Notas e Informações desta Revista.

R. D. Gonçalves

GUIDO STEFANO — *Amparo* — DESAVINHO da videira.

Pelo exame do material enviado e pelas informações prestadas, verificamos que, effectivamente, as videiras, objecto da presente consulta, estão ataca-

das pela doença não parasitaria, vulgarmente conhecida pelo nome de "Desavinho".

Essa anomalia physiologica é favorecida pela excessiva humidade, pelo vigor demasiado do cavallo ou ainda pela vegetação muito vigorosa de toda a planta.

Segundo o Dr. Celeste Gobbato, autor do MANUAL DO VITICULTOR BRASILEIRO, evita-se o "Desavinho" fazendo-se "sangrias" e ineisões annulares, sendo que esta ultima deve ser praticada no inicio da floreseencia.

São, do mesmo modo, aconselhadas as adubações phosphatadas (farinha de ossos e superphosphatos) e potassieas (sulfato, ehloreto e carbonato de potassio) como bons methodos preventivos.

As videiras sujeitas ao "Desavinho" devem soffrer pôdas mais rigorosas.

J. G. Carneiro

ORLANDO MACHADO — Vallinhos — João SCHLEDORN — Jundiahy — ANTHRACNOSE da videira.

Atacadas pela "anthraenose", entre nós, a doença mais prejudicial á cultura da videira, sendo produzida por *Sphaceloma ampelinum*.

Pelas informações que recebemos, vê-se, claramente, que trouxe serias consequências o facto de não ter sido executado o tratamento de inverno, pois, no combate á "anthracnose", nos logares onde ella annualmente se manifesta, tal tratamento, de forma alguma, poderá ser dispensado.

Somente com as pulverizações feitas no periodo de vegetação, tal doença não será efficientemente controlada.

Portanto, no presente caso, o recurso será augmentar o numero de pulverizações, após eliminar, o mais possivel, *destruindo logo pelo fogo*, afim de diminuir os fôcos de novas infeções, todas as partes da videira já atacadas pela "anthraenose".

E, afim de facilitar, ao snr. consulente, a execução desse trabalho, indicamos, resumidamente, os principaes symptoms dessa doença.

Nas folhas — Pequenas manchas escuras, ligeiramente deprimidas, de centro mais claro e contorno irregular.

Quando mais velhas, dá-se a destruição do tecido foliar, ficando, em lugar das manchas, pequenos furos.

Cicatrizes ou cancos no peciolo e nas nervuras.

Nos sarmentos e gavinhas — Cicatrizes ou cancos que, pouco a pouco, vão augmentando e chegam a tomar grande parte da sua superficie.

Nos fructos — Manchas escuras, bem caracteristicas, mais ou menos arredondadas e limitadas, ás vezes, por uma faixa estreita de côr vermelha.

No numero 2, pag. 42 desta Revista, publicamos instrueções sobre o tratamento das videiras.

R. D. Gonçalves

ROMEU SOTTO MAYOR DA CUNHA — Jundiahy — MORTE das videiras.

Nada encontramos que pudesse ter sido causa da morte dessas videiras. Aliás, já por tres vezes, no anno passado e atrazado, ehegamos a identica conclusão, examinando material da mesma procedencia, execeptuando, apenas as mudas remettidas em Novembro p. passado, nas quaes a Seeção de Entomologia constatou a presença de nematoides e indieou o meio de combatel-os.

Julgamos, assim, muito provavel, que os prejuizos verificados sejam mais uma consequencia de eondições improprias de terreno, aggravadas, talvez, pelas chuvas prolongadas desses ultimos tempos, do que mesmo o resultado do ataque de alguma praga ou doneça eryptogamica.

Portauto, para ficarmos melhor orientados, aconsellamos ao proprietario

da Chacara Tammaro a ouvir também a opinião dos técnicos do Instituto Agrônomico de Campinas a respeito do estado desse vinhedo sob o ponto de vista cultural.

R. D. Gonçalves

Pragas das plantas

ARMANDO CRIPPA — *Santo Anastácio* — CUPIM da madeira.

Para afugentar os cupins impedindo-os de se localizarem nas cumieiras das casas, aconselhamos o emprego do Carbolineum pesado, applicado a quente nas vigas e caibros.

Na falta desse ingrediente, pode-se pintar o madeiramento dos telhados com Pasta Bordaleza.

O sulfato de cobre constitue ótimo repellente aos cupins.

A pasta bordaleza é preparada do seguinte modo:

Sulfato de cobre	1 kilo
Cal virgem	2 kilos
Agua	12 litros

Primeiramente dissolve-se o sulfato de cobre em 6 litros de agua, em uma vasilha de madeira. O sulfato de cobre deverá ser colocado dentro de um saquinho de panno e suspenso, por meio de uma vara, na parte superior do liquido.

Em outra vasilha extinguem-se os 2 kilos de cal na quantidade de agua sufficiente; depois de extinta a cal completa-se a quantidade de agua requerida.

Em outro recipiente também de madeira (tina por exemplo) juntam-se as duas soluções, tendo-se o cuidado de agitar muito bem.

J. P. Fonseca

E. MOREIRA — *Jacarehy* — Insectos predadores de PULGÕES.

Os insectos enviados (*Neuroptera-Chrysopa* sp.) são predadores de pequenos homopteros, principalmente de pulgões. Como quasi todos os predadores, variam sua alimentação atacando também pequenas lagartas, thrips e varios outros insectos.

Os adultos parecem não tomar alimento ao passo que as larvas devoram enormes quantidades de prezas.

Utilissimos auxiliares no combate ás pragas, são porém, estes insectos, muitas vezes atacados por outros predadores e por hymenopteros parasitas.

R. L. Araujo

JORGE GREFORINI — *Santa Adelia* — LARVAS das covas de algodoeiro.

Os insectos enviados são larvas de Elateridae, que geralmente vivem no subsolo, alimentando-se de raizes de plantas.

Não cremos que sejam estes os unicos responsaveis pela totalidade do prejuizo. Falhas semelhantes foram verificadas em diversas zonas em que o algodão foi plantado a muita profundidade ou em terrenos mal preparados para onde as chuvas arrastaram terra impedindo o crescimento da planta e facilitando o ataque das larvas e o desenvolvimento da "anthraenose".

As larvas em questão encontram meio favoravel em terrenos virgens ou que tenham sido pastos, antes da cultura do algodão.

Não somos da opinião que as sementes tenham sido mal seleccionadas e expurgadas, porquanto o mesmo facto foi verificado em propriedades em que as sementes preenchiam todos os requisitos requeridos.

E. J. Hambleton

ALCY NAVARRO VIEIRA — *Tapyratiba* — LARVAS que atacam plantinhas de algodoeiro:

As larvas encontradas sobre algodoeiros são formas imaturas de *Elaterridae* (coleoptera). Não podemos, por enquanto, dar a determinação da espécie.

As larvas broqueam as sementes e comem as raízes das plantas novas, as quaes enfraquecem vindo a morrer na maioria dos casos. As que resistem ao ataque não conseguem perfeito desenvolvimento. O cyclo evolutivo desses insectos, em algumas espécies, é muito longo alcançando ás vezes, até tres annos. A maior parte desse tempo o insecto passa-o em forma de larva no solo a uma profundidade que chega a attingir até 15 centimetros mais ou menos. Mostram preferencia, em geral, para os solos arenosos e se encontram mais frequentemente em pastarias, capinzaes etc.

Até agora, devido seus habitos subterraneos, não foi descoberto um meio de combate satisfactorio contra esses insectos.

A rotação da cultura representa ainda o melhor meio para destruil-os. Tambem, o cultivo do solo, com suas diversas operações de preparo, muito concorre para a diminuição das larvas.

Em terrenos já infestados, aconselha-se plantar maior quantidade de sementes do que o necessario, afim de conseguir uma bôa cultura.

E. J. Hambleton

CIA. VITI-VINICOLA PAULISTA S/A. — *Jundiahy* — COMBATE ao BOLL-WEEVIL do algodoeiro.

Em resposta á sua carta, pedindo instrucções para combater o *Boll-wcevit* (caruncho da maçã do algodão), temos a informar que esta terrivel praga, felizmente, ainda não foi assignalada em nosso paiz.

Pedimos, pois, a remessa de material afim de verificarmos de que insecto se trata.

J. P. Fonseca

SR. OSWALDO SAMPAIO — *Capital* — RICARDO LUNARDELLI — *Catanduva* — LAGARTA do café em côco e CARUNCHO das tulhas. — Vêr o numero 9, pag. 336, desta Revista.

JOSÉ DE SILLO — *Campinas* — BESOURO da figueira.

Os insectos encontrados sobre figueira, são chrysomelideos do genero *Epirix*, tratando-se de uma especie affim de *E. cucumeris* Harris, que tem por habito atacar as Cruciferas, sobretudo couves.

Como meio de combate, deve-se applicar uma pulverização de calda bordaleza, á qual se junta arseniato de chumbo em pó, na proporção de 300 grammas para 100 litros de calda bordaleza.

J. P. Fonseca

DR. CELESTINO BOURROUL — *Capital* — COCHONILHAS da "Flor de páu".

No material de trepadeira verificamos a presença de *Pseudaulacaspis pentagona* e *Aleurothrix aëpim* (Det. A. Hempel).

E' ao principeiro que cabe a maior responsabilidade no ataque á planta.

Podem, ambos, ser combatidos com pulverizações de emulsão de sabão e oleo mineral lubrificante, preparadas de accôrdo com a formula inclusa.

Uma limpeza dos galhos mais grossos e do tronco por meio de uma escova de piassava macia, tambem será bom auxilio.

R. L. Araujo

UOÃO NEVES CAMARGO — *Marília* — PULGÕES das laranjeiras.

Respondendo à consulta do Snr. João Neves Camargo, Prefeito Municipal de Marília, temos a informar que os "ulgões" podem ser facilmente combatidos empregando-se pulverizações da solução de sabão e calda de fumo, de accordo com a fórmula publicada no numero 6, pag. 218 desta Revista.

Pode-se, tambem, e com vantagem, combatel-os com o emprego do *Citrol*, que é um oleo miscivel, producto da Anglo-Mexican Petroleum Company. Emprega-se este insecticida na proporção de 1 1/2 litro para 100 litros de agua, Prepara-se, primeiramente, com o citrol e um pouco de agua, uma mistura grossa; vae-se adicionando agua aos poucos, até se obter uma emulsão leitosa. A essa mistura adiciona-se finalmente, o restante da agua, obtendo-se a solução prompta para ser applicada.

As pulverizações com este producto devem ser feitas de manhã ou á tarde, em dias seccos e calmos, e por meio deappareijos de pressão, procurando molhar todas as folhas da planta atacadas pelo insecto. Em caso de infestações mais intensas, em que a primeira applicação não surtiu effeitos radicaes, após cinco a seis dias da primeira applicação, poderá ser applicada nova pulverização, sem que a planta fique prejudicada.

J. P. Fonseca

F. TRESSOLDI — *Bananal* — BESOURO das flôres de laranjeira.

Trata-se do *Macrodactylus suturalis*.

Quando em grande numero estes insectos podem acarretar serios prejuizos. Podem ser combatidos por meio de arseniato de chumbo, que se prepara do seguinte modo:

Arseniato de chumbo em pó	300 grammas
Agua	100 grammas

Primeiramente prepara-se uma pasta com o insecticida e um pouco de agua, depois junta-se o restante da agua requerida.

As pulverizações deverão ser feitas com aparelho de pressão munido de agitador interno.

R. L. Araujo

F. TRESSOLDI — *Bananal* — JOANNINHAS inimigas dos pulgões.

Os insectos enviados são "joanninhas" (*Cycloneda sanguinea*), inimigos naturaes dos pulgões que infestam laranjeiras. São insectos uteis, auxiliares que convem proteger e disseminar.

Pelas indicações é de se supôr que sejam "pulgões" (*Aphididae*), os insectos que foram notados sobre as laranjeiras.

O emprego do "Citrol" em porcentagem mais elevada poderá dar bons resultados. Sugerimos porem a calda de fumo, preparada e applicada de accordo com as indicações publicadas no numero 6, pag. 218 desta Revista.

R. L. Araujo

FRANCISCO BUZOLIN — PULGÃO BRANCO da laranjeira.

Trata-se do "pulgão branco" *Icerya purchasi*.

Para combatel-o empregam-se pulverizações de emulsão de sabão e oleo mineral lubrificante, preparada de accordo com as indicações publicadas no numero 16 desta Revista, á pagina 369.

J. P. Fonseca

JOÃO BAPTISTA DA SILVA — Lorena — COCHONILHA “cabeça de prego” das laranjeiras.

Esta cochonilha (*Chrysomphalus aonidum*) conhecida pela denominação popular de “escama cabeça de prego”, é uma das mais nocivas às plantas citricas e muito disseminada por todo o Estado.

As plantas atacadas por esta cochonilha apresentam as folhas cobertas pelas escamas ou escudos do insecto, os quaes se agrupam geralmente no lado dorsal das folhas. Também invadem os fructos.

O insecto femca caracteriza-se facilmente pela escama que lhe serve de protecção, a qual se apresenta de formato arredondado, elevado no centro, lembrando a forma de mamillos. E' de um colorido pardo claro ou acinzentado, tendo na parte central um ponto de côr laranja-escura luzidio. Mede cerca de 2 milímetros de diametro. Sob essa carapaça protectora esconde-se o insecto depredador. Este apresenta-se, quando adulto, de forma mais ou menos oval, côr amarello-clara, sem pernas e se acha adherido á planta hospedeira por meio de suas partes buccaes, em forma de um fio direito, fino, alongado e inserido no lado central do insecto.

A escama que protege o macho é de côr mais ou menos identica ao da femca, porem de tamanho um pouco menor e de forma ovalada.

Os danos causados por esta especie ás plantas são attribuidos não só a perda de seiva do vegetal, como por cobrirem com suas escamas a superficie das folhas da planta, impedindo assim a formação normal da chlorophylla e a respiração da planta.

As plantas novas quando são infestadas pela cochonilha “cabeça de prego” geralmente definham e morrem se não forem tratadas a tempo.

Como tratamento, devem ser applicadas nas arvores, depois de podadas, pulverizações de emulsão de sabão e oleo lubrificante mineral, de accordo com a formula publicada no numero 10, pag. 369 desta Revista.

J. P. Fonseca

ALFREDO DE OLIVEIRA SANTOS — Socorro — COCHONILHAS da laranjeira.

Os galhos e toinas de laranjeira remettidos a esta Secção para exame acham-se fortemente atacados por diversas especies de “cochonilhas” (Coccidae). Destacam-se o *Lepidosaphes pinnaeformis* e *Trionymus minutus*, sendo este ultimo o responsavel pela secreção cerosa que se nota sobre a pagina inferior das folhas.

Trata-se de insectos cujo combate deve ser feito por meio de pulverizações com emulsões de oleo lubrificante, preparada de accordo com as instrucções publicadas no numero 10, pag. 369, desta Revista.

Em arvores fortemente infestadas convem applicar o insecticida (emulsão) pelo menos tres vezes com intervallos de 20 dias, começando logo depois da florada, quando os fructos attingirem o tamanho de uma ervilha.

Para que esse insecticida se torne efficaç, é indispensavel que todos os insectos, protegidos nas partes inferiores das folhas e no tronco, sejam “molhados pela emulsão”.

E. J. Hambleton

SECÇÃO DE VIGILANCIA SANITARIA VEGETAL — Capital — LAGARTAS VERDES encontradas sobre laranjeira de Santa Catharina.

Trata-se de uma pequena mariposa, cuja lagarta tem sido observada sobre laranjeira e outros *Citrus* damnificando folhas e brotos. Esta lagarta, ás vezes, ataca também os fructos, corroendo-lhes a casca superficialmente, produzindo uma especie de esfoladura. O interessado encontrará uma nota mais detalhada sobre esta praga no numero 10 á pag. 384 desta Revista.

M. Autuori

Diversos

DR. ABNER AMARAL — *Fortaleza (Ceará)* — Livros sobre doenças das plantas.

Além de alguns trabalhos de divulgação, publicados pelo Instituto Agronômico de Campinas, pelo Instituto Biológico e por outras repartições da Secretaria de Agricultura de São Paulo, assim como, pelo Ministerio da Agricultura, somente, por intermedio das livrarias ou por aquisição directa no estrangeiro, será possível se conseguir trabalhos sobre pathologia vegetal.

Damos, abaixo, uma relação dos livros que poderão ser de maior utilidade ao Snr. consulente.

HEALD, F. D. — *Manual of Plant diseases* — Mc Graw-Hill Book Company. Inc. — New York.

STEVENS, F. L. — *Plant disease fungi* — The Mc Millan Company — New York.

STEVENS & HALL — *Diseases of economie plants* — The Mc Millan Company — New York.

FAWCETT, H. S. — *Citrus diseases and their control* — Mc Craw-Hill Book Company Inc. — New York.

NOWELL, W. — *Diseases of erop plants in the Lesser Antilles* — The West India Committee — London.

CHUPP, CHARLES — *Manual of vegetable-garden diseases* — The Mc Millan Company — New York.

MASON, A. FREEMAN — *Spraying, dusting and fumigating of plants* — The Mc Millan Company — New York.

ARNAUD, G. — *Traité de Pathologie Végétale* (3 vol.) — Paul Lechevalier & Fils — Paris.

MARCHAL, E. — *Eléments de Pathologie Végétale* — Libraire Agricole de la Maison Rustique — Paris.

PROF. TEODORO FERRARIS — *Trattato di Patologia e Terapia Vegetale* (2 vol.) — Ulrico Hoepli — Milano.

R. D. Gonçalves

HENRIQUE BARRADAS — *Traeuateua (Pará)* — Determinação de insectos por desenhos.

Não sendo possível determinar os insectos pelos desenhos enviados, pedimos que nos seja remetido material dos mesmos para a devida determinação.

Junto devolvemos o desenho que nos remetteu.



NOTÍCIAS DO I. BIOLÓGICO

DR. JOSE' LEMOS MONTEIRO

As reuniões scientificas das sextas-feiras do Instituto Biologico acabam de perder um dos seus mais distinctos frequentadores.

A todos quantos acompanham o desenvolvimento scientifico de nossa terra, não passará despercebida a perda que acabamos de soffrer com a morte do Dr. Lemos Monteiro. Succumbiu no cumprimento de seu dever, tendo se contaminado quando preparava uma vaccina para o combate do typho exanthematico.

Iniciou seus estudos de Medicina na Faculdade de S. Paulo e concluiu-os na Escola de Bello Horizonte.

Depois de uma permanencia em Manguinhos onde se especializou em bacteriologia, veio para o Instituto Butantan onde, ha varios annos, vinha realizando estudos sobre dipteria, variola, tetano, febre amarella e typho exanthematico, tendo suas contribuições para o conhecimento desta ultima doença despertado grande interesse tanto no paiz como no estrangeiro. Além da sua grande consagração ao cultivo de sua especialidade o dr. Lemos Monteiro possuia preciosos dotes de caracter que o tornavam alvo da admiração dos que com elle tratavam.

Ao scientista e excellente amigo dr. Lemos Monteiro, O BIOLÓGICO presta, nesta pagina, a sua homenagem.

VISITA

O Dr. Gregorio Bondar, chefe da Secção tecnico-agricola do Instituto do Cacau da Bahia e Director da Estação Geral de Experimentação em Agua Preta visitou os laboratorios das Secções de Entomologia e Phytopathologia.

VIAGENS

Pindamonhangaba, Aparecida do Norte e Guaratinguetá: Em cinco viagens differentes, o Dr. Dorival de Oliveira Brandão, esteve nas propriedades dos Srs. Antonio Pinto Moreira, A. P. Villela, Irmãos Alekmir, J. M. Rodrigues Alves e da Companhia Fazenda Monte d'Este, onde prestou assistencia veterinaria a diversos bovinos.

Villa Bella, Caraguatatuba e Ubatuba: Esteve nestas localidades para verificação e estudo de uma epizootia de raiva que está atacando equinos, o Dr. Gabriel Teixeira de Carvalho.

S. João da Boa Vista: Ainda o mesmo veterinario, a pedido do Sr. José Procopio de Oliveira, prestou assistencia veterinaria e colheu material para verificação de uma doença de bezerros.

Tatuhy e Capão Alto: A pedido dos Srs. Heliodoro Leite e José Alves Cruz esteve nessas localidades o Dr. Walmiro Henrique Cardim attendendo a varios bovinos e equinos docentes.

Santa Cruz do Rio Pardo e Botucatu: Prestou assistencia veterinaria a bovi-

nos do Retiro N. S. da Aparecida e da Fazenda Guamixama o veterinario do Instituto, Dr. Manoel José Gomes.

Pirassununga: O assistente da seeção de Physiologia, João Pereira Junior proceeu a diversas observações hydrologicas na cachoeira de Emas, para estudo da biologia de peixes desse local.

Campinas e Rocinha: O Dr. J. F. Amaral inspeeionou fazendas.

São Bernardo: O Dr. J. F. Amaral inspeeionou viveiros.

Pirituba e Caveira: O Dr. J. F. Amaral inspeeionou viveiros e eulturas de esseneias florestaes.

Suzano: O Dr. J. F. Amaral inspeeionou viveiros provideneiando a extineção de focos de *Aspidiotus perniciosus*.

Jacarehy, Mogy das Cruzes e Suzano: O Dr. J. F. Amaral e o Snr. J. P. Fonseca reinspeeionaram focos antigos de *Aspidiotus perniciosus* que estão sob o controle da Seeção de Vigilancia.

Piracicaba: O Dr. J. F. Amaral inspeeionou plantações de abacateiros doentes, focos de *Aspidiotus perniciosus* e reformou eertificados permanentes.

Guararema: O Dr. A. O. Martins inspeeionou mudas despachadas para o Estado do Rio, fornecendo permissão de transito e registron viveiros de plantas fruetiferas.

Limeira e Campinas: O Dr. A. O. Martins inspeeionou viveiros, reformando eertificados de sanidade.

Tremembé: O Dr. A. O. Martins fisealizou o arrancamento e a destruição de mudas atacadas de "*Pseudococcus erytus*".

Campinas: O Dr. M. T. Piza reinspeeionou eulturas de amoreiras, reformando eertificados.

Taubaté: O Dr. M. T. Piza reinspeeionou propriedades agricolas, reformando os respectivos eertificados.

Araraquara: O Dr. M. T. Piza reinspeeionou viveiros de plantas fruetiferas reformando eertificados.

Campinas (3 vezes): O Dr. E. J. Hanbleton continuou as suas observações e experieneias sobre a biologia da broca da raiz do algodoeiro.

Campinas: O Snr. M. Autuori continuou as suas experieneias sobre processos de extineção de formigueiros.

Leue: O Snr. M. C. Leile colheu material de moseas das fruetas.

DISTRIBUIÇÃO DE SOROS E VACCINAS E EXAMES DE ANIMAES

Durante o mez de Setembro o Instituto Biologico forneceu 44.690 doses de vaccinas, 406 doses de soros e 3.712 doses de outros preparados para uso veterinario.

A seeção de Defesa Sanitaria Animal inspeeionou 63.723 animaes para embarque.

ASSIGNATURAS

Estando esgotados os primeiros numeros d' "O BIOLOGICO", não podemos mais acceitar assignaturas a partir do principio do anno corrente. Salvo quando especificado no pedido do assignante, as assignaturas começarão no mez seguinte ao da data do referido pedido.

AFIM DE EVITAR DEMORAS NO SERVIÇO DE REMESSA, TODOS OS PEDIDOS DE ASSIGNATURA DEVERÃO SER ENDEREÇADOS, ACOMPANHADOS DA RESPECTIVA QUANTIA, AO SR. DR. JOÃO GONÇALVES CARNEIRO, REDACTOR DA REVISTA, CAIXA POSTAL 2821, SÃO PAULO.

Pedimos encarecidamente de não juntar ao pedido de assignatura, quaesquer outros pedidos, como de publicações do Instituto Biologico, de sôros, vacinas, insecticidas, etc. Não podemos nos responsabilisar por pedidos que não tenham sido endereçados á Redacção da Revista "O BIOLOGICO", caixa postal 2821, São Paulo.

ARSENIATO DE CHUMBO EM PÓ ESTRANGEIRO
VERDE PARIS VENENOSO ESTRANGEIRO
PULVERISADORES: "PLATZ", "EXCELSIOR", "BENER", "MATARAZZO"
SULFATO DE COBRE — ARSENICO — SULFATO DE FERRO

MACHINAS AGRICOLAS — TODOS OS MATERIAES AGRICOLAS

"PRODUCTOS DE AGRICULTURA"

Racine Pereira

Eng. Agronomo

RUA FLORENCIO DE ABREU, 125
Caixa Postal, 1590

S. PAULO

ANNUNCIOS

NO

"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS
E OS TECHNICOS AGRICOLA DO
ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM
TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Commerciante. "O BIOLOGICO"
alcança exactamente a classe de cliente
que lhe convem.

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO

"DUARTE"

I D E A L

PARA EXPURGO e FORMICIDA

PUREZA 99,5 a 100 %

Efficaz no expurgo de Cereaes, Café, Saccarias e outros

Analysado e indicado pelo Instituto Biologico como dos
mais puros.

USINAS "S. LUIZ"

RIBEIRÃO PIRES — S. P. R.

Caixa Postal, 1002 — Telephone: 2-5696 — SÃO PAULO

BENZOCREOL

Para o tratamento de

BICHEIRAS (unico sem corrosão) — VERMES — AFTOSA

— CHAGAS — SARNA — MAGREZA e outras molestias

internas e externas.

PEÇAM GRATIS O MANUAL DE VETERINARIA

— J. B. DUARTE —

Caixa Postal, 1002

SÃO PAULO

Plantadores de Algodão

PRECAVENHAM-SE CONTRA AS PRAGAS DA

Proxima Lavoura

ARSENIATO DE CHUMBO EM PASTA — ARSENIATO DE CHUMBO
EM PO' — ARSENIATO DE CALCIO — VERDE PARIS

SO'

OS DE MARCA "JUPITER"

DA

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary,
Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Piras-
sununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SAO PAULO

CAIXA, 255

Carrapaticida "JUPITER"

MATA DE FACTO
O CARRAPATO

Peçam amostras gratuitas ao
Departamento de Propaganda da

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary,
Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Piras-
sununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SÃO PAULO

CAIXA, 255



Pulverisadores

Orgulho da Industria Brasileira

EXCELSIOR
Marca Registrada

Adoptados
e aconselhados
pelo
Instituto Biologico

Concessionario:

W. STARK

Rua Libero Badaró, 50 — 2.º andar

Telephone, 2-6324

S. Paulo

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas.

Pulverisadores, Insecticidas, Formicidas

Encerados, etc.

Representantes do Iodo e Salitre do Chile.

Consignação de Cereaes, Mamona, Batatas etc.

Salitre do Chile

E' o adubo vencedor em todas as culturas.

Faz crescer como que por encanto e assegura a vegetação
do algodoeiro na "secca".

ARTHUR VIANNA & CIA. LTDA.

RUA DE S. BENTO, 14 — sobre loja

CAIXA POSTAL, 3520 — S. PAULO



THEODOR WILLE & CIA. LTDA.

Largo do Ouvidor N.º 2

Caixa Postal, 94

SÃO PAULO

ADUBOS EM GERAL

Arseniato de chumbo

Sulfato de cobre

Arsenico branco

Telhas de zinco

Verde de Paris

Arame farpado

Arame liso

Enxofre

Cimento

e muitos outros artigos que possam
interessar aos Srs. LAVRADORES.

BERTO MOSER

CASA FUNDADA EM 1912

Rua Benjamin Constant, 7-A, sobreloja

CAIXA POSTAL, 1387

TELEPHONE, 2-1121

A mais antiga casa em São Paulo, especializada em
material para toda a especie de
LABORATORIOS
Bacteriologicos, Clinicos, de pesquisas, Industriaes,
Collegiaes e Agricolas

SERVIÇO RAPIDO E PREÇOS MODICOS
PERFEITISSIMO CONHECIMENTO DO RAMO
23 ANNOS DE ACTIVIDADE EM SÃO PAULO

MICROSCOPIOS E TODOS OS APPARELHOS OPTICOS DE

CARL ZEISS

VIDRARIA DE JENA PARA LABORATORIOS

VIDRO NEUTRO N.º 20 DE "DURAN"

ARTIGOS DE PORCELANA PARA LABORATORIOS

APPARELHOS PARA LABORATORIO

APPARELHOS PARA ANALYSE DE LEITE

SERINGAS DE VIDRO E METAL PARA USO VETERINARIO

AGULHAS DE NICKEL E PLATINA

PAPEL DE FILTRO E DE REACÇÃO

A CASA ATTENDE A QUALQUER CONSULTA

Publicações do Instituto Biológico

I

Archivos do Instituto Biológico

Publicação de caracter scientifico sobre assumptos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume V (1934) acaba de ser publicado.

Preço de cada volume

20\$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assumptos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse offerecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café.

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate.

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia.	1\$000	47	A vespa de Uganda	\$500
26	Principaes pragas do café	2\$000	48	O Coruquerê	\$500
44	A podridão do pé das laranjeiras	\$500	53	As Manchas das laranjas	2\$000
45	Instruções para remessa de plantas praguejadas etc.	\$300	78	O Pyrethro	2\$000
			79	Pragas do algodoeiro	\$500
			80	Doenças do algodoeiro	\$500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os Pintos	2\$000	N.º 64	Favos das Galinhas	\$300
52	Coccidiose	\$300	65	Desinfecção e desinfestação dos aviários	\$300
54	Coriza	\$300	66	Sarna das aves	\$300
55	Tifo aviário	\$300	67	Diarréa branca das aves.	\$300
56	Entero epatite dos perús	\$300	68	Gôgo e pigarra	\$300
57	Piolhos das aves	\$300	69	Esparavão	\$300
58	Colera	\$300	70	Vermes das galinhas	\$300
59	Espiroquetose	\$300	71	Toxoplasmose dos pombos	\$300
60	Tuberculose das aves	\$300	72	Peritonite das galinhas	\$300
61	Bouba das aves	\$300	73	Empapadas das galinhas	\$300
62	Paralisia das aves	\$300	74	O Instituto Biológico e a avicultura paulista	\$300
63	Raquitismo dos pintos	\$300			

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	\$300	N.º 40	Curso branco dos hezéros	\$300
37	Helmintoses dos ruminantes	\$300	41	Aborto das vaccas	\$300
38	Helmintoses dos equideos	\$300	42	Carbunculo verdadeiro	\$300
39	Helmintoses dos carnívoros	\$300	50	Tetano	\$300
			51	Manqueira	\$300

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	\$300	N.º 77	Pasteurellose e corysa dos coelhos	\$300
76	Sarna dos coelhos	\$300			

III

Publicações Avulsas

Album das Orchidaceas Preço 20\$000

GADEMANN & Co.

FUNDADA EM 1780

Schweinfurt a/Main-Allemanha

A maior fabrica de VERDE
PARIS (schweinfurtergrün),
insecticida, indicado para
combater o coruquerê do
algodoeiro.

Fornecedores do Instituto Biologico de S. Paulo
e
dos Governos da Grecia e da Russia

REPRESENTANTE:

Alfredo Kirchner

Caixa Postal, 3113 — Tel. 5-6353

S. PAULO — BRASIL

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto bovino, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
" " sôro — 20 cc.	5\$000
" equino, vacina — 2d cc. (10 doses)	2\$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó ou líquida — (60 doses)	5\$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
" " sôro — 20 cc.	5\$000
" " sôro precipitante para diagnostico — Em- pola de 2 cc.	5\$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas) . . .	3\$000
Curso branco ou diarrêa dos bezerros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
" " " sôro — 20 cc.	5\$000
Espiroquetose das aves — 20 cc. (20 doses)	5\$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
" " " sôro — 20 cc.	5\$000
Infeções piogenicas, vacina — (injeções) — 20 cc. (10 doses) .	2\$000
" " pomada curativa — (antivírus) Pote de 50 cc.	3\$000
Maleina-fr. c/ 2 cc. p/ prova oftálmica (10 doses, ou cutanea (40 doses)	2\$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), agressina - 20 cc. (10 doses)	2\$000
" " " sôro — 20 cc.	5\$000
Paratifo dos porcos, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
Pasteurelloses, sôro polivalente — 20 cc.	5\$000
Pneumonia dos bezerros, vaccina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
" " " sôro — 20 cc.	5\$000
Poliartrite dos potros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
" " " sôro — 20 cc.	5\$000
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 grs.	8\$000
" " a difteria e corisa das aves - Fr. de 20 cc. (10 doses)	1\$500
Raiva, vacina — Empola de 5 cc. (1 dose para cão)	1\$000
Salmoneloses, sôro polivalente — 20 cc.	5\$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 animais) . . .	2\$000
" sôro antitetanico — 20 cc.	5\$000
Tifo aviario, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
Tuberculina — fr. c/ 2 cc. p/ prova oftálmica (10 doses) ou cuta- nea (40 doses)	2\$000
Vacina B. C. G. contra tuberculose — 20 cc. (10 doses)	4\$000
Vermífugo para aves N. 1 (purgante) — Fr. de 250 cc. (media para 12 aves)	1\$500
Vermífugo para aves N. 2 (vermífugo) Fr. de 50 cc. (media para 12 aves)	1\$000
Vermífugos para bois, carneiros e cabras — Sal 100 grs. (2 do- ses para boi)	1\$000
Vermífugos para porcos e cães — Líquido 100 grs. (1 dose p/ porco)	1\$500
" contro o gogo das galinhas-Fr. de 100 cc. (media p/100 gal.)	2\$000

Insecticidas

	Quilo
Verde Paris	6\$000
Arsenico Branco	3\$000
Cianureto de sodio	12\$000
Arseniato de chumbo em pasta	3\$500
Arseniato de chumbo em pó	5\$500
Sulfato de cobre	1\$300
Enxofre em pó	1\$000
Arseniato de calcio	3\$500
FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos des- pachos como ENCOMENDA será co- brada a taxa de \$200 por quilo.	
VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o in- grediente.	

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser en-
viadas em chéque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. BENE-
DITO SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

BISULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
PAULISTANO	20\$000	40\$000
JUPITER	18\$000	36\$000
QUATRO PAUS	16\$000	32\$000
SALVAÇÃO	17\$600	35\$200
IDEAL	17\$500	34\$000
JAHU'	20\$000	40\$000

Em latas de 4 quillos

FRETE: Por conta do Governo.

COMO SERVE AO PAIZ
O
INSTITUTO BIOLOGICO
DE SÃO PAULO

Combate ás pragas
e doenças da criação e
da lavoura.

Applca as leis
de defesa sanitaria ve-
getal e animal em col-
laboração com o gover-
no federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir
a diffusão das pragas e
doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros
productos contra as
doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e
insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandona-
dos e restos da lavoura
de algodão.

Distribue a vespa da
Uganda
contra a broca do
café.

Expurga saccoos
e outros objectos con-
taminados por pragas
e doenças.

Orienta e controia
as medidas contra a
broca do café.

Pesquisa a biologia
dos microbios, pragas,
vermes, fungos nocivos
á lavoura e á
pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto
do mundo applicaveis á
defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base es-
sencial da orientação de
seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das
investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas
e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria
animal e vegetal.

Aconselha aos adminis-
tradores
do Estado em assumptos
de defeza agricola e
animal.

Auxilla como Instituição
complementar o ensino
universitário.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do
extrangeiro em continua
troca de material, coi-
lecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições
publicas no que diz res-
peito á defeza sanitaria
da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que
lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas examinar a
lavoura e criação.

Ensina em cursos
lavradores e criadores
as bases e processos de
defeza da lavoura e da
pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos ani-
maes doentes como focos
de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais
uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de pian-
tas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos
pomares.

Experimenta plantas
toxicas
para os animais.

Investiga as causas
biologicas
da desvalorisação com-
mercial das nossas ba-
nanas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e
pragas da nossa
agricultura.

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÀS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 11 às 12 horas - Rua Marquez de Itú, - das 17 às 18 horas, Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 às 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 às 11 horas (excepto às 3.as feiras) Rua Marquez de Itú, 71

Administração: Arthur Reis - das 14 às 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferível a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 2-4117.

Divisão Animal: Rua Marquez de Itú, 71 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 às 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, Dr. Benedicto Soares. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.